

新疆景然生物科技有限公司年产 300 吨甲

基环戊烯醇酮项目

环境影响报告书

(送审本)

建设单位：新疆景然生物科技有限公司

编制单位：阿克苏律天环保工程有限公司

二〇二五年六月

目 录

1. 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	1
1.3 环境影响评价的工作过程.....	2
1.4 关注的主要环境问题.....	3
1.5 环境影响评价主要结论.....	4
2. 总则.....	5
2.1 评价目的和原则.....	5
2.2 编制依据.....	5
2.3 产业政策分析.....	9
2.4 项目与规划符合性分析.....	10
2.5 选址合理性分析.....	22
2.6 环境影响因子识别和筛选.....	23
2.7 评价标准.....	24
2.8 评价等级、评价范围和评价重点.....	30
2.9 环境保护目标.....	40
3. 建设项目概况.....	42
3.1 建设项目基本情况.....	42
3.2 主要原辅材料及能耗情况表.....	45
3.3 项目主要设备清单.....	47
3.4 平面布置合理性分析.....	50
3.5 公用及辅助工程.....	50
4. 工程分析.....	55
4.1 工艺流程简述.....	55
4.2 物料平衡.....	62
4.3 污染物的排放和治理.....	62
5. 项目环境现状调查与评价.....	85
5.1 项目区域环境概况.....	85
5.2 阿拉尔经济技术开发区概况.....	95
5.3 项目区域环境质量现状评价.....	99

6. 环境影响预测与评价.....	117
6.1 施工期环境影响分析.....	117
6.2 运营期环境影响预测与评价.....	123
7 环境风险评价.....	164
7.1 评价工作等级.....	164
7.2 环境敏感目标.....	169
7.3 风险识别.....	170
7.4 风险防范措施.....	185
7.5 突发事故应急预案.....	191
7.6 环境风险分析结论.....	193
8. 环境保护措施及其经济、技术论证.....	194
8.1 施工期污染防治措施及论证.....	194
8.2 运营期污染防治措施及论证.....	197
9. 环境影响经济损益分析.....	211
9.1 环境影响经济损益分析.....	211
9.2 经济损益分析.....	213
9.3 社会损益分析.....	213
9.4 小结.....	213
10. 环境管理与环境监测.....	215
10.1 环境管理.....	215
10.2 环境监测.....	220
10.3 排污口规范化设置.....	221
10.4 环保设施竣工验收管理.....	223
11. 环境影响评价结论与建议.....	226
11.1 项目概况.....	226
11.2 产业政策符合性分析.....	226
11.3 项目与规划符合性分析.....	226
11.4 环境质量现状.....	226
11.5 环境影响评价结论.....	228
11.6 总量控制.....	229
11.7 环境风险分析.....	229
11.8 公众参与情况结论.....	230

11.9 综合结论230

11.10 评价建议230

附图：

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目四周位置关系图；
- 附图 3 项目总平面布置及分区防渗图；
- 附图 4 阿拉尔经济技术开发区土地利用规划图；
- 附图 5 阿拉尔经济技术开发区产业布局图；
- 附图 6 项目区域水系图；
- 附图 7 环境管控单元图；
- 附图 8 区域综合水文地质图；
- 附图 9 现场照片。

附件：

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案证
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 厂房、办公室、用地租赁合同
- 附件 5 土地使用证
- 附件 6 项目监测报告
- 附件 7 地下水引用监测报告
- 附件 8 废水拉运合同
- 附件 9 规划环评审查意见

1. 概述

1.1 项目由来

新疆景然生物科技有限公司成立于2022年08月05日，注册地址位于新疆阿拉尔市六团双城镇九连1栋58号，法定代表人为沈朝阳，统一社会信用代码91659002MABUJ1289U。经营范围：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用化学产品制造（不含危险化学品）；食品生产；食品添加剂生产；日用化学产品销售；食品添加剂销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；传统香料制品经营（依法须经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动）。

甲基环戊烯醇酮（MCP）是一种广谱食品增香剂，为中国《食品安全国家标准食品添加剂使用标准》（GB2760-2014）规定中允许使用的食品用合成香料之一。甲基环戊烯醇酮是具有坚果样及核桃芳香的增香剂，其广泛应用于糕点、饮料、糖果、烟草、牙膏及医药行业，特别是对咖啡型食品和烟草的增香和定香的作用尤为显著。因此，甲基环戊烯醇酮（MCP）作为食品增香剂，其用途广泛，具有良好的发展前景；并且随着食品工业的发展与甲基环戊烯醇酮作为医药中间体的研究的深入，甲基环戊烯醇酮的市场需求将会逐步扩大。

在上述良好发展机遇下，新疆景然生物科技有限公司拟投资860万元人民币在阿拉尔市经济技术开发区建设年产300吨甲基环戊烯醇酮项目。项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地生产，建成后预计年产甲基环戊烯醇酮300吨。

1.2 项目特点

新疆景然生物科技有限公司年产300吨甲基环戊烯醇酮项目主要特点有：

（1）本项目污染物排放特点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，污染影响类建设项目是指主要因污染物排放对环境产生污染和危害的建设项目；根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》，生态影响类建设项目以资源开发利用、基础设施建设等生态影响为特征的开发建设活动，以及海洋、海岸带开发等主要为生态

产生影响的建设项目，本项目为污染物排放对环境产生污染和危害的项目，因此本项目为污染影响类建设项目。

（2）本项目所在地环境特点

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，周围主要为工业用地或工业企业，项目评价范围（项目区边长5km范围）内无环境敏感点。

1.3 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等文件的规定，建设项目须开展环境影响评价，并根据建设项目对环境产生影响的程度实行建设项目环境影响评价的分类管理。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第16号，2021年版）第二十三类“化学原料和化学制品业26”中“46.日用化学产品制造268”中“香料制造”项目，须编制环境影响报告书。

为此，新疆景然生物科技有限公司委托阿克苏律天环保工程有限公司承担本项目的环评工作。我单位在对该项目周围环境现场踏勘和资料收集的基础上，通过查阅资料、实地考察、调研，收集和核实了有关资料，编制了该项目的环境影响报告书。本项目环境影响报告书旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成的污染及其对周围环境影响的评价，了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及项目对周围环境影响的程度，提出避免或减少环境污染的对策与措施，从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证，为环境管理提供依据。

本项目环境影响评价工作程序如下：

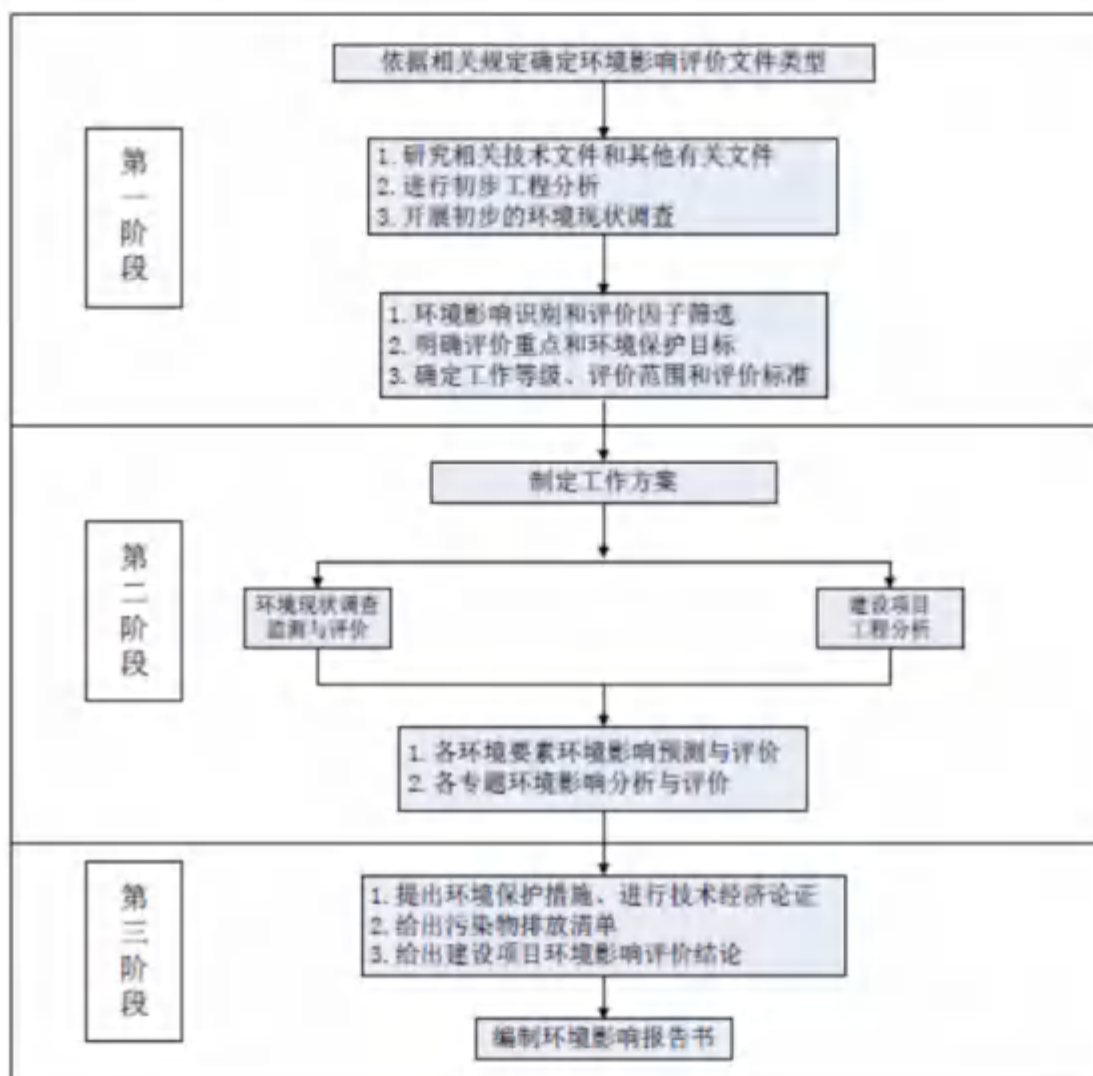


图 1-1 评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，厂界周边均为工业企业、园区规划用地。

项目环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

本项目关注的主要环境问题为：

（1）废气、废水、噪声、固废处理措施及达标排放问题，以及采取措施后对周边环境的影响分析；

（2）本项目废气主要污染因子有颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯、氯化氢、氨、硫化氢等，废水主要污染因子有 COD、SS、氨氮、TN、甲醛、苯、石油类，需重点关注针对上述废气、废水的污染防治措施，及其对周边环境的影响。

(3) 本项目生产过程废气、废水、固废等排放的污染物，对地下水、土壤、植被、周边人群健康等可能带来的长期累积影响；

(4) 需重点关注项目建成后的各项环境管理措施，包括：企业检测能力、检测计划落实情况；企业涉及有毒有害物质的管理情况等。

1.5 环境影响评价主要结论

综合分析结果表明，本项目的建设符合产业政策要求，选址符合相关规划，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，基本能保证各种污染物稳定达标排放，污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，本项目投入运行，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2. 总则

2.1 评价目的和原则

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号要求，为加强建设项目环境管理，严格控制新的污染、保护环境，一切新建、改建和扩建工程必须防止环境污染和生态破坏，凡对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。

本评价在充分了解项目工程内容和环境现状的基础上，针对建设项目可能对环境造成的影响，对拟采取的环境污染防治措施进行经济技术可行性分析；在了解项目工程内容和环境现状的基础上，预测项目建设对环境的影响，从“产业政策、规划选址、清洁生产、达标排放、总量控制、环境影响”等方面论证项目建设在环境保护方面的可行性，为工程设计和环境管理提供依据。

环境影响评价原则：

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

2、科学评价

规划环境影响评价方法，科学分析建设项目对环境质量的影响。

3、突出重点

根据建设项目的工程内容及特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合有效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年6月10日修订）；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年10月26日修订）；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (15) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；
- (16) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日）；
- (17) 《中华人民共和国环境保护税法》（2018年10月26日）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日修改）；
- (19) 《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修正）。

2.2.2 地方有关环境保护政策法规

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2020年11月30日）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日实行）；
- (3) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》；
- (4) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018年6月16日）；
- (5) 《环境保护综合名录（2021年版）》（环办综合函〔2021〕495号）（2021年11月2日）；
- (6) 《国务院关于全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46号，2010年12月21日）；
- (7) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕4号，2015年1月8日）；

(8)《西部地区鼓励类产业目录(2020年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第40号,2021年1月18日);

(9)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评〔2017〕4号,2017年11月20日);

(10)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号,2016年5月28日)(2018年6月16日);

(11)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号,2017年11月15日);

(12)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11号,2018年1月26日);

(13)《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环办〔2014〕197号,2014年12月31日);

(14)《国家危险废物名录(2021年版)》(2021年1月1日实施);

(15)《产业发展与转移指导目录(2018年本)》(中华人民共和国工业和信息化部公告2018年第66号,2018年12月20日);

(16)《危险废物转移管理办法》(部令第23号)(2022年1月1日);

(17)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号,2019年1月1日);

(18)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发〔2015〕162号);

(19)《排污许可管理条例》(国务院令第736号,2021年3月1日);

(20)《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(部令第11号,2019年12月20日);

(21)《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》(国发〔2021〕33号,2022年01月24日);

(22)《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气〔2021〕65号,2021年8月4日);

(23)《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评〔2021〕45号,2021年05月30日);

(24)《国务院关于印发加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国

发〔2021〕4号，2021年02月22日）；

（25）《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015年4月16日）；

（26）《关于发布〈一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）〉的公告》（公告2021年第82号，2021年12月30日）；

（27）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号，2019年6月26日）；

（28）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）。

（29）《新疆生态功能区划》（2004年4月）；

（30）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案》，2018.10.25；

（31）《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》；

（32）《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》（新兵发〔2017〕8号文，2017年3月1日发布）；

（33）《关于促进全区废旧塑料再生利用行业有序发展的指导意见》（新环环评发〔2020〕5号，2020年1月10日）；

（34）《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；

（35）《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境保护“十四五”规划》；

2.2.3 相关导则及技术规范依据

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)；
- (12) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)；
- (13) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- (14) 《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)；
- (15) 《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (16) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则》(HJ944-2018)；
- (17) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (18) 《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；
- (20) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
- (21) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；
- (22) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)；
- (23) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)；
- (24) 《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)。

2.2.4 技术文件及相关资料

- 1、委托书；
- 2、项目备案证；
- 3、新疆景然生物科技有限公司提供的其他材料。

2.3 产业政策分析

本项目主要进行甲基环戊烯醇酮的生产。据建设项目对环境产生影响的程度实行建设项目环境影响评价的分类管理。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754—2017)，本项目产品属于C2684 香料、香精制造。不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励、淘汰和限制类项目，属于允许类建设项目。

项目已取得新疆生产建设兵团投资项目备案证(阿经开投服(其他)备【2024】028 号)，相关文件见附件。

综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策。

2.4 项目与规划符合性分析

2.4.1 与区域规划符合性分析

1、与用地规划符合性分析

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，该用地新疆峰浩新材料有限公司已取得《不动产权证书》（见附件），明确用地性质为工业用地，建设单位新疆景然生物科技有限公司已与新疆峰浩新材料有限公司签订《厂房租用合同》（见附件），项目的建设不改变土地用地性质，符合当地土地利用总体规划。

2、与园区规划、规划环评及其审查意见符合性分析

（1）与《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》符合性分析

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》可知，整合后的阿拉尔经济技术开发区规划功能为“一区四片”。即：精细石油化工片区（化工园区）、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区和仓储物流片区四个片区，开发区整合后规划面积为66.08km²。

根据《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》可知，精细石油化工片区以煤油共炼、轻质原油高效利用为龙头项目，逐步拓展和延伸石化精深加工产业链，不断提高资源综合利用效率，按照上下游一体化发展模式，重点发展以石化深加工为主体，以化工新材料、高端专用化学品、化学纤维制品（以化学纤维制造为龙头，构建PTA-聚酯-纺丝-织造-印染-服装的一体化产业链）为特色的产业体系，成为承载阿拉尔市未来石油和化学工业跨越式发展的平台，打造国内领先水平的以化学纤维制品、化工新材料和专用精细化学品为主要特色的产业基地。

本项目建设地点位于精细石油化工片区I区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地生产甲基环戊烯醇酮，占地类型属于规划的工业用地，因此，本项目的建设符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）》中的要求。

（2）与园区规划环评符合性分析

2021年6月2日，兵团生态环境局出具了《关于阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书的审查意见》（兵环审〔2021〕13号），本项目与园区规划环评及其审查意见的符合性分析见下表。

表2-1 本项目与园区规划环评及其审查意见符合性分析一览表

园区规划环评及其审查意见	本项目	相符性
(一) 优化开发区产业结构和布局, 坚持绿色发展。坚持以环境质量改善为核心, 遵循环保优先和绿色发展原则, 结合区域实际及上位规划, 依据所在产业区块功能及环保要求, 对现有入驻企业提出保留或搬迁方案, 确保产业区块的完整性和延续性, 合理确定开发区产业结构和布局, 优化开发区功能结构, 结合生态环境管控、环境风险防范要求, 提出合理的连队搬迁方案和计划, 开发区内不宜布局居住、文化教育等环境敏感区, 应提出优化调整方案, 避免整体功能结构冲突, 确保开发区规划的完整性和可持续性。对开发区企业实现清单式管理, 制定产业发展负面清单和东西部产业转移优化准入清单。根据开发区产业结构和产业链, 结合资源利用上线、环境质量底线, 完善生态环境准入清单。以促进经济绿色低碳可持续发展、引导重点行业 and 产业园区向绿色低碳方向转型为目的, 应针对开发区规划提出碳减排建议, 推动减污治污减碳协同共治。	本项目位于阿拉尔经济技术开发区精细石油化工片区Ⅰ区, 租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地, 进行甲基环戊烯醇酮生产, 用地为工业用地, 符合园区土地利用规划、产业布局要求, 并充分利用现有空厂房生产, 不新增占地, 废气、废水和固体废物均采取相应防范措施, 确保达标排放。	符合
(二) 严守生态保护红线, 加强空间管控。进一步优化开发区的空间布局, 通过优化开发区产业空间布局、调整土地用途等方式, 完善生态保障空间要求, 重点保护区域大气环境质量、开发区周边地表水水体水质、区域地下水环境、土壤环境, 对开发区内企业提出具体管控要求。衔接师市“三线一单”成果, 落实、细化开发区所在生态环境管控单元的管控要求, 保障规划实施不突破区域生态保护红线, 环境质量底线和资源利用上线。做好与师市国土空间规划的衔接, 从全局的角度以资源承载能力和国土空间开发适宜性评价来支撑开发区规划实施。	经分析, 本项目建设符合区域“三线一单”要求, 具体分析内容见下文。	符合
(三) 坚守环境质量底线, 严格污染物总量管控。依据规划区域及周边环境质量改善目标, 制定开发区污染物削减方案, 建立削减台账, 落实重点污染物区域削减替代措施, 确保实现区域环境质量改善目标。落实重点行业区域削减措施, 纳入日常环境管理工作, 并建立考核机制。推进现有企业工艺技术和污染治理技术改造, 各类污染物排放须满足国家及自治区最新污染物排放标准要求。	本项目废气、废水等均采取有效措施, 各类污染物排放满足相应排放标准。	符合
(四) 严格入园产业和项目的环境准入。坚持“以水定产、以水定量”, 优化调整开发区的产业结构、规模和布局, 严格入园产业和项目的环境准入, 严格按照规划产业布局入驻企业, 结合区域发展定位、开发展布局、生态环境保护目标, 实行入园企业环保准入审核制度, 不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及自治区党委明令禁止的“三高”项目一律不得入驻园区。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术, 以及单位产品能耗、物耗, 污染物排放和资	本项目符合国家和地方相关产业政策, 并采取了废气、废水、噪声、固废等污染防治措施, 在做好环境管理的前提下, 能够满足达标排放, 本项目不属于“三高”项目。	符合

源利用率均需达到同行业国内先进水平，积极推进产业的技术进步和园区循环化改造。		
（六）强化开发区环境风险管理，强化应急响应联动机制，保障区域水环境安全。配备应急物资，定期开展应急演练，不断完善环境风险应急预案，防控开发区储运中可能引发的环境风险。	新疆景然生物科技有限公司年产300吨甲基环戊烯醇项目须按要求编制应急预案，并进行备案，同时根据应急预案要求定期组织演练。	符合
《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应结合规划环评提出的指导意见，重点开展工程分析、环境影响评价预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本次环评影响评价根据审查意见要求，重点开展工程分析、环境影响评价预测与评价、环境风险评价和环保措施的可行性论证，同时强化环境监测和环境保护相关措施。	符合

2.4.2“三线一单”符合性

（1）生态环境分区管控

根据《第一师阿拉尔市环境管控单元汇总表》：第一师阿拉尔市共划定60个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元17个，数量占比为20.00%，主要包括生态保护红线、一般生态空间、水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元31个，数量占比51.67%，主要包括兵团城市和团部区域、兵团级及以上开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。

一般管控单元17个，数量占比28.33%，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

本项目位于阿拉尔市经开区规划范围内，属于重点管控单元。

（2）生态环境准入清单

根据《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单（2023年版）》及《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）

要求，对阿拉尔经济技术开发区相关的管控要求见下表。

表 2-2 阿拉尔经济技术开发区-精细石油化工片区 I 区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区管控要求

环境管控单元编码	单元名称	行政区划		单元分类	涉及乡镇(街道)	经济产业布局	主要环境问题	本项目情况
		师	团					
ZH65900220002 ZH65900220021 ZH65900220018	一师阿拉尔经济技术开发区(精细石油化工片区 I 区、纺织服装产业片区、绿色食品加工片区、仓储物流片区)	一师	阿拉尔市	重点管控单元	精细石油化工片区 I 区, 位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位, 范围为东至东环路, 西至十团十八连, 南至阿阿铁路, 北至北环路。 纺织服装产业片区, 位于阿拉尔经济技术开发区的中部, 东至环城西路, 西至东环路, 南至阿阿铁路, 北至玉阿公路。 绿色食品加工片区, 位于纺织服装产业片区东北角, 东至环城西路, 西至纺织路, 南至高新路, 北至玉阿公路。 仓储物流片区, 位于阿拉尔经济	精细石油化工片区 I 区, 主导产业为: 精细石油化工(含化学纤维制品) 纺织服装产业片区, 主导产业为: 纺织织造, 服装家纺 绿色食品加工片区, 主导产业为: 绿色食品加工 仓储物流片区, 主导产业为: 仓储、冷链物流, 公路、铁路转运等。 园区以主导产业及其下游产业链为主要方向发	1.阿拉尔经济技术开发区紧邻阿拉尔市, 污染企业多, 污染排放量大, 是阿拉尔市环境治理的重点、难点区域。 2.经开区印染总污水排放量指标已基本用完, 园区纺织服装产业发展与环境保护之间的矛盾逐渐增大, 污水减排压力大。 3.开发区内企业已经建设多年, 目前开发区企业及集中污水处理厂设有配套中水处理设施, 未充分实现污水资源化。 4.阿拉尔经济技术开发区危险废物呈现出逐步增加的趋势。 5.开发区所处区域环境较敏感(存在居民区、农业用地), 属于水资源重点管	本项目位于精细石油化工片区 I 区, 废气、废水、固体废物均采取相应措施, 达标排放。

					技术开发区西南部，东至东环路，西至十团十八连，北至阿阿铁路，南至阿塔公路。	展产业。	控区、大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、污染排放强度较高。	
主要属性	国家级经济技术开发区							+
管控维度	管控要求							/
空间布局约束	(1.1) 引入企业需要符合以下园区产业布局要求：精细石油化工片区 I 区以精细石油化工（含化学纤维制品）为主导；纺织服装产业片区以纺织织造、服装家纺为主导；绿色食品加工片区以绿色食品加工为主导；仓储物流片区以仓储、冷链物流，公路、铁路转运等为主导。 (1.2) 禁止类： (1.2.1) 禁止新建或扩建棉浆粕生产项目；禁止在《关于促进新疆纺织服装产业健康可持续发展的指导意见》(新政发[2017]155 号)布局要求以外建设印染项目；禁止新建使用禁用的直接染料（冰染色基包括 C.I.冰染色基 11、C.I.冰染色基 48、C.I.冰染色基 112、C.I.冰染色基 113 等）进行棉印染精加工的印染项目。 (1.2.2) 入园项目不得为《自治区“三高”项目认定标准》的“三高”项目，未在《自治区“三高”项目认定标准》中明确但属于《国家产业结构调整指导目录》（2019 年版）的限制和淘汰类项目、不符合相应行业准入条件的项目，自治区兵团相关产业政策禁止建设的项目以及不符合重点区域产业准入条件的项目。 (1.3) 限制类： (1.3.1) 棉浆粕、粘胶纤维项目卫生防护距离通过环境影响评价计算确定，棉纺、印染项目卫生防护距离执行《纺织业卫生防护距离第 1 部分：棉、化纤纺织及印染精加工业》（GB18080.1），项目卫生防护距离内不得规划、建设居民区、学校、医院等环境敏感目标，对于已存在的环境敏感目标要采取合理措施加以保护。 (1.3.2) 允许建设 TDI/MDI 等国内需求量大的产品生产项目配套建设自用的中间化学品生产装置，但工艺设备和排放必须满足相关标准要求，设计产能须与最终产品生产规模相匹配，中间化学品不允许对外销售。 (1.3.3) 新建炼油及扩建一次炼油项目需纳入国家批准的相关规划，禁止建设未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等行业建设							本项目为甲基环戊烯醇酮生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类

	新增产能项目，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 （1.3.4）新建、改建和扩建电石、氯碱、焦化生产建设项目的相关环境活动需符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》相关要求。在城市规划区边界外 2 千米（现有城市居民供气项目和钢铁生产企业厂区内配套项目除外）以内，主要河流两岸、高速公路两旁和其他严防污染的食品、药品等企业周边 1 千米以内禁止建设焦化项目，已在上述区域内投产运营的焦化企业，在一定期限内，通过“搬迁、转产”等方式逐步退出。兰炭产能过剩地区不得批准新建兰炭项目，除在原有基础上进行技改以及煤化工配套的兰炭项目以外，对没有后续产业的新建兰炭项目原则上不予审批。 在城市规划区边界外 2 千米以内，主要河流两岸、公路、铁路、水路干线两侧和其他严防污染的食品、药品、精密制造产品等企业周边 1 千米以内及大气污染防治重点控制区内，不得新增电石生产装置、电石法聚氯乙烯和烧碱生产装置。 （1.4）鼓励类： （1.4.1）加快发展合成纤维。积极发展多功能纤维和生物质纤维。全力发展服装、家纺、针织产业，加快培育产业用纺织品产业。 （1.4.2）大力发展精制食用植物油、面粉加工、畜禽肉制品加工、特色林果加工、饲料加工、生物发酵、乳制品、葡萄酒、饮料等农副产品加工业，积极发展玫瑰花、薰衣草、万寿菊、色素辣椒、沙棘等特色植物提取加工业，加快推广新型非热加工、新型杀菌、高效分离、节能干燥等新工艺新技术；加快推进秸秆、油料饼粕、果蔬皮渣、畜禽皮毛骨血等副产物综合利用，开发新能源、新材料、新产品；依托旅游产业大力发展民族特色手工艺品加工。 （1.4.3）支持企业充分利用新疆石油、煤炭和盐 3 大优势资源向下游产业发展。延伸烯烃、芳烃产业链，围绕交通运输、轻工纺织、化学建材、电子信息产业等行业积极开发化工新材料；发展精细化工产业。有序发展煤制燃料、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制芳烃（甲醇制芳烃）、煤炭提质转化、煤炭综合利用等现代煤化工项目；推进油煤共炼工艺技术的产业化应用。 （1.4.4）推动煤化工、氯碱化工以及石油天然气化工产业向下游延伸。支持煤化工与石油天然气化工耦合发展，向化工新材料、精细专用化学品、药品中间体等领域延伸。逐步建立完善石油天然气化工、煤化工、氯碱化工产业链。 （1.4.5）重点发展针织、家纺、衬衣、袜业等流程短、易配套的后端产业，积极引进产业用纺织品生产企业。提高现有传统印染技术水平，支持印染废水盐回收、非水介质印染等新技术应用。 （1.4.6）积极发展智慧物流、冷链物流、城乡配送和国际物流。 （1.5）园区建立起以防护林带、干线公路绿色通道为主体的生态体系。 （1.6）化工园区内凡存在重大事故隐患、生产工艺技术落后、不具备安全生产条件的企业，责令停产整顿，整改无望的或整改后仍不能达到要求的企业，应依法予以关闭。劳动力密集型的非化工企业不得与	
--	--	--

	化工企业混建在同一园区内。 (1.7) 以轻质原油高效利用为龙头项目，逐步拓展和延伸石化精深加工产业链（含化学纤维制品），不断提高资源综合利用效率。 (1.8) 依托师市现有的汽车和火车运输调节，积极发展高端、高辐射的现代物流业。	
污染物排放管控	(2.1) 废水： (2.1.1) 针对新地标《印染废水排放标准》（试行）（DB65 4293-2020）的出台，对现有各印染企业提出脱盐预处理的技术改造要求，限期完成厂区污水处理站的提标改造。 (2.1.2) 工业园区的污水采用不完全分流排放系统。建设集中污水处理厂，接纳来自各生产企业的污水，大型企业或排水量大的企业生产和生活污水及污染区域初期雨水，由各工业企业的污水管网收集后，进行预处理，达到《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后排至规划区污水处理厂，污水处理厂执行二级标准。 (2.1.3) 在工厂区设置预处理设施，对生产污水进行预处理，符合排入城市下水道规定后，才能排入城市污水管道。对进入集中污水处理厂的污水实施在线监控，严格执行接纳标准，并按规定收费。 (2.2) 废气： (2.2.1) 在园区内建设集中供热设施，对于锅炉烟气，采用电除尘等先进的除尘工艺，并采用脱硫、脱硝技术。锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》中的二类区I时段标准。 (2.2.2) 入驻企业动力装置涉及发电环节的，应按照《新疆维吾尔自治区全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》中要求实施超低排放。 (2.2.3) 粘胶纤维生产企业应配套废气处理站、废气回收制酸等废气治理措施。对纺丝机机台进行密封，加强车间通风，降低有害气体含量。设置二硫化碳回收装置，硫回收率>85%。 (2.2.4) 棉纺项目加强含尘废气处理，开清棉、梳棉、精梳吸落棉、废棉处理、刷梳棉盖板、磨皮辊等工序配备符合《棉纺除尘设备》（FZ/T93052-2010）要求的除尘设施。 (2.2.5) 印染项目加强挥发性有机废气处理，定型机废气处理系统必须采用二级以上处理方式，其中新增定型机鼓励采用原装配套废气处理系统，对油剂和废气热能进行回收。 (2.3) 固体废弃物：执行师级要求。 (2.4) 工业园区空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准。地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅱ类标准。工业园区内环境噪声质量执行环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 (2.5) 对于新建、改建和扩建纺织行业（棉浆粕、粘胶纤维、棉纺、印染行业）生产项目的相关环境活动，不包括以石油化工原料生产的化纤行业（涤纶、腈纶、涤纶等），须遵循《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件》关于污染物排放管控的要求。	工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区内自建污水处理站，处理达标后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。 生活污水经化粪池处理后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。 本项目工艺废气经收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由 15m 高排气筒（DA001）排放。项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由 15m 高排气筒（DA002）排放；污水处理设施恶臭治理措施：设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂；备

		用发电机废气自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。
环境风险防控	(3.1) 当生产装置发生事故时，会有大量的、污染物浓度较高的废气外排，为避免污染大气，造成局部的污染区，必须实行紧急处置。将未反应完的物料和气体送入燃烧装置，点燃火炬，进行焚烧处理。事故发生时，或产生爆炸和燃烧时，会有大量的、可严重污染环境的物料外泄，为避免该废水直接进入污水管道，对管道造成不必要的损害，或进入附近的地表水、地下水系统，污染水体，必须及时对该废水进行及时拦截。规划建议园区企业间可共建事故池，临时用于事故发生时废水的排放。	本项目设置有总容积为 600m ³ 的应急事故池。
资源开发效率要求	《4.1》能源：热电厂执行《关于印发<煤电节能减排升级与改造行动计划(2014-2020 年)>的通知》(发改能源[2014]2093 号)中提出鼓励西部地区新建机组接近或达到燃气轮机组排放限值。积极推广洁净煤，并加强煤质监督，严厉打击销售使用劣质煤行为。(4.2) 水资源：鼓励入驻企业在大型冷却系统研究使用空冷替代冷却水，节约水资源。园区内的绿化、道路冲刷和一部分工业水的补充水考虑采用经污水处理厂深度处理后回用的中水。各入驻企业要建设中水回用系统，选用节水设备，提高水的重复利用率。加快阿拉尔经济技术开发区配套管网及中水回用，中水回用率达到 80%以上。 (4.3) 阿拉尔经济技术开发区园区循环化改造。	本项目纯水(去离子水)制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，提高资源利用效率。

因此，本项目符合《新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市生态环境准入清单(2023 年版)》及《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》(环办环评函〔2023〕81 号)相关要求。

（3）生态保护红线

生态保护红线是指依据《中华人民共和国环境保护法》，在重点生态功能区、生态环境敏感区脆弱区等区域划定的对维护自然生态系统功能、保障国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有关键作用，必须实行严格保护的基本生态空间。根据《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》生态红线主导功能为水源涵养与生物多样性维护，主要为各类法定保护地的核心区域和评估确定的极重要区，生态保护红线面积659.06平方公里，约占师市总面积的9.52%。

根据已批复的《阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》，阿拉尔经济技术开发区不占用目前划定的生态保护红线范围。本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，项目符合生态保护红线的要求。

（4）环境质量底线

项目所在区域环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类功能区、地表水受纳水体功能属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB309-2008）中3类功能区；目前区域环境质量现状较好。

项目废气可以满足国家相关大气污染物排放标准的控制要求；本项目工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力10m³/d），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池（容积50m³）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池（容积20m³）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。项目产生的固体废物全部规范处理，项目设有一般固废暂存区和危废暂存间，危险废物委托具有相应资质的单位处理。不会对区域环境质量产生明显不良影响。

综上，在采取严格的环保措施后，不降低当地环境质量现状，满足环境质量底线的要求。

（5）资源利用上线

水资源利用上线：阿拉尔经济技术开发区所属的阿拉尔市属于水资源一般管控区，应落实水资源一般管控区管控要求。根据《第一师阿拉尔市“三线一单”生态环境分区管控方案》《一师实行最严格水资源管理制度考核办法》和《新疆用水总量控制方案》，第一师阿拉尔市2035年用水总量为242700万m³。阿拉尔经济技术

开发区的水资源特征决定了区域发展必须“量水而行”，以区域水资源可供量为根本，进行工业布局和产业建设。规划园区企业废水经处理后用作园区循环水补水、绿化和冲洗用水。将水资源利用上线作为园区企业生产、招商引资、环境管理的一条红线。根据园区水资源论证报告，工业园区水资源是有保障的，符合水资源利用上线要求。

土地资源利用上线：到2035年，土地建设面积不得超过园区规划面积，即66.08km²。严禁一切以任何名义占用土地、占而不建的企业入驻，优化园区拟入驻项目的行业准入。新建企业应严格执行重金属污染物排放标准；项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用土壤污染风险管控标准的，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。本项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地，进行甲基环戊烯醇酮生产，不在园区内新增占地，符合土地资源利用上线的要求。

综上，本项目的建设能够满足“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（“三线一单”）约束要求。

2.4.3 与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

（1）该文件要求，严格环境准入，推动工业绿色转型。建立以“三线一单”为核心全覆盖的生态环境分区管控体系，完善管控单元环境准入清单，深化高耗能、高排放项目环境准入及管控要求，建立动态更新和调整机制。加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。持续推进区域和行业规划环境影响评价，严禁“三高”项目进兵团，严格落实钢铁、有色、煤炭、电力、石油化工、建材、印染等行业新、改、扩建项目的环境准入。有序承接精细化工产业转移，推进化工产业高质量发展。环境已超载或易引发次生环境风险的地区，限制承接化工产业。

本项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行甲基环戊烯醇酮生产，建设地点位于阿拉尔经济技术开发区，根据前文分析，本项目的建设符合园区规划、规划环评及其审查意见要求，符合“三线一单”相关要求，不属于“三高”项目，综上所述，满足要求。

（2）调整优化能源结构，严格控制煤炭消耗强度，推动煤炭清洁高效利用，合理控制煤炭消费总量，开展新能源替代传统能源工作。促进交通资源集约利用，提

高交通基础设施用地效率，推动废旧路基材料、沥青再生利用，推广钢结构、水资源的循环利用。

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，满足水资源循环利用要求。

（3）坚持综合治理和重点突破，强化多污染物协同控制和区域协同治理，突出区域差异化治理，持续推进大气污染防治攻坚行动，实施 NO_x （氮氧化物）和VOCs（挥发性有机物）协同减排，实现 $\text{PM}_{2.5}$ （细颗粒物）和 O_3 （臭氧）“双控双减”，巩固城市空气质量达标成果。

本项目工艺废气经收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由15m高排气筒（DA001）排放；项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒（DA002）排放；污水处理设施恶臭治理措施：设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂；备用发电机废气自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。废气均合理处置，达标排放。

（4）持续推进工业源污染治理，严格落实工业污染源全面达标排放，逐一排查工业企业排污情况，确保稳定达标。完善与落实水污染物排放总量控制制度。加强化学工业、农副食品加工业、印染、酒与饮料制造业等企业专项治理，实施清洁化改造。加快兵团级及以上经济开发区配套管网及中水回用，其中第一师阿拉尔市、第六师五家渠市、第七师胡杨河市、第八师石河子市中水回用率达到80%以上。

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池（容积 20m^3 ）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

综上所述，本项目的建设符合《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》相符。

2.4.4 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》符合性分析

本项目为甲基环戊烯醇酮生产项目，属于香料、香精制造，不在《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》中的重点行业，因此，本项目的建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》相符。

2.4.5 与《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》的符合性分析

根据《新疆生产建设兵团关于进一步加强大气污染防治工作的实施意见》：

①实施燃煤锅炉整治。全面整治燃煤小锅炉,加快推进集中供热、“煤改气”“煤改电”工程建设，所有锅炉必须达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)要求。

②严控“三高”行业新增产能。根据兵团和各城市功能定位,严格执行国家产业准入政策。加大产业结构调整力度，不再审批钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业的新建项目，严格控制多晶硅、聚氯乙烯等行业的新增产能项目。

③调整产业布局。按照主体功能区规划要求,合理确定重点产业发展布局、结构和规模。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价;未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设。各类开发活动和建设活动应当符合环境保护规划和生态功能区划的要求，严格遵守生态保护红线的规定。加强对各类产业发展规划的环境影响评价以及开展建设项目后评价工作。

本项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行甲基环戊烯醇酮生产，不属于“三高”项目，符合园区产业布局及土地利用规划。

2.5 选址合理性分析

(1) 本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，该用地新疆峰浩新材料有限公司已取得《不动产权证书》（见附件），明确用地性质为工业用地，建设单位新疆景然生物科技有限公司已与新疆峰浩新材料有限公司签订《厂房租赁合同》（见附件），项目的建设不改变土地用地性质，符合当地土地利用总体规划。

(2) 项目东侧为新疆峰浩新材料有限公司；南侧为园区道路，道路旁为中泰纺织棉浆车间；项目西侧为园区道路，道路旁为中泰纺织动力车间；项目北侧为园区道路，道路旁为秉承棉业公司。项目周边均为厂房，项目评价范围（项目区边长 5km 范围）内无居民点及环境保护目标。

(3) 项目所在区域供电、交通、通讯等基础设施条件较完善，环境优良，适于本项目的开发建设。

(4) 项目产生的各污染物经采取相应措施处理后均能达标排放，对周边的环境影响较小，不会因本项目而改变区域环境功能。项目评价范围（项目区边长 5km 范围）内无居民点及环境保护目标，对项目区周边环境影响较小。

综上，本项目选址较合理，具备项目建设条件。

2.6 环境影响因子识别和筛选

2.6.1 环境影响因子识别

根据拟建项目生产工艺和污染物排放特征，分析项目对周边自然环境、生态环境、社会经济等诸因素产生的影响，采用矩阵法对受该工程影响的环境要素进行识别筛选，其结果见下表。

表 2-3 环境影响因子识别筛选表

时段	环境因子	生态环境			自然环境				社会经济环境		
		植被	水土流失	景观	声环境	水环境	大气环境	土壤环境	社会经济	环境卫生	居民生活质量
施工期	挖填土方、拆迁										
	扬尘	-1S		-1S			-1S			-1S	
	废水					-1S				-1S	
	噪声				-1S					-1S	
	固体废物	-1S		-1S			-1S	-1S		-1S	
营运期	废气	-1S					-1L			-1L	
	废水					-1L					
	噪声				-1L						
	固体废物						-1L	-1L			

备注：1、表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响；
2、表中数字表示影响的相对程度，“1”表示轻影响，“2”表示中等影响，“3”表示较重大影响；
3、表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。

从上表中分析可知，拟建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、

局部及可恢复的影响，也存在长期的影响。本项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地生产，施工期主要表现在对自然环境、生态环境产生一定程度的负面影响，但施工期影响是局部的、短期的；而项目运营期对环境的影响是长期的，最主要的是对自然环境中的环境空气、水环境及声环境产生的不同程度的负面影响。

2.6.2 评价因子的筛选

根据拟建项目污染源排污特点，在结合环境影响因素识别的基础上，筛选出以下评价因子，具体见下表。

表 2-4 项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、甲醛、非甲烷总烃、苯、HCl、臭气浓度	甲醛、非甲烷总烃、苯、HCl、氨、硫化氢
地下水	pH、氨氮、氟化物、汞、总硬度、氟化物、铜、铁、溶解性总固体、硫酸盐、挥发酚、砷、六价铬、铅、镉、锌、高锰酸盐指数、氯化物	COD _{Mn} 、氨氮、甲醛、苯
声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	GB36600-2018 中表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）45 项、石油烃	石油烃

2.7 评价标准

2.7.1 环境质量标准

1、大气

项目属于环境空气功能区的 2 类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求（2.0 毫克/立方米）执行；HCl、甲醛、苯、NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。标准值见下表。

表 2-5 大气污染物的浓度限值 单位：μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）
		24 小时平均	80		

		1 小时平均	200		
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
4	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
		1 小时平均	200		
5	颗粒物(粒径小于等于 10μm)	年平均	70		
		24 小时平均	150		
6	颗粒物(粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35		
		24 小时平均	75		
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		
		24 小时平均	300		
8	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
9	苯	1h 平均	110	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 参考值
10	甲醛	1h 平均	50		
11	HCl	1h 平均	50		
12	NH ₃	1h 平均	200		
13	H ₂ S	1h 平均	10		

2、地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准,标准值详见下表。

表 2-6 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L(pH 无量纲)

指标	Ⅲ类水域标准
pH	6~9
BOD ₅	≤4
COD _{Cr}	≤20
NH ₃ -N	≤1.0
石油类	≤0.5
总氮	≤1.0
总磷	≤0.2

3、地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中Ⅲ类标准,标准值详见下表。

表 2-7 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 单位: mg/L(pH 无量纲)

指标	Ⅲ类水域标准
pH 值 (无量纲)	6.5~8.5
氨氮	≤0.5

硝酸盐（以 N 计）	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1
硫酸盐	≤250
总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
耗氧量	≤3.0
钠	≤200
氯化物	≤250
总大肠菌群（MPNb/100ml）	≤3.0
菌落总数（CFU/ml）	≤100
铁	≤0.3
锰	≤0.1
铜	≤1.0
锌	≤1.0
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
硫化物	≤0.02
氰化物	≤0.05
氟化物	≤1.0
铬(六价)	≤0.05
砷	≤0.01
汞	≤0.001
铝	≤0.2
镉	≤0.005
铅	≤0.01

4、声环境

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，标准值详见下表。

表 2-8 环境噪声执行标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

5、土壤

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，用地为工业用地，项目所在地土壤环境质

量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准，标准值详见下表。

表 2-9 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》单位：mg/kg

污染物项目	筛选值		管理值	
	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
砷	20 ^①	60 ^①	120	140
镉	20	65	47	172
铬（六价）	3.0	5.7	30	78
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
汞	8	38	33	82
镍	150	900	600	2000
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40
氯苯	68	270	200	1000
1, 2-二氯苯	56	560	560	560

1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663
2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-c,d]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	225	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

2.7.2 污染物排放标准

1、大气污染物

本项目颗粒物、HCl、甲醛、非甲烷总烃、苯执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值；NH₃、H₂S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新改扩建排放限值。

厂内无组织排放的挥发性有机污染物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1的无组织排放限值。

具体情况见下表。

表2-10 本项目大气污染物排放标准

排放形式	污染物	排放限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准名称
有组织	HCl	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	甲醛	25	0.26	
	非甲烷总烃	120	10	

	苯	12	0.5	
	颗粒物	120	3.5	
厂界无组织	HCl	0.2	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	甲醛	0.2	/	
	非甲烷总烃	4.0	/	
	苯	0.4	/	
	颗粒物	1.0	/	
	氨	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2
	硫化氢	0.06	/	
厂区内无组织排放限值	NMHC(非甲烷总烃)	10(监控点处1h平均浓度值)	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		30(监控点处任意一次浓度值)	/	

食堂油烟：执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度限值($2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

2、水污染物

本项目纯水(去离子水)制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等,收集后回用于冷却塔补充水,不对外排放;蒸汽冷凝水属于清净下水,收集后回用于冷却塔补充水,不对外排放;冷却塔用水循环使用,消耗部分定期补充,无废水排放;碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用,不外排,因此外排废水主要为工艺废水、设备清洗废水和生活污水。

工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站(设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$),处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,暂存于废水收集池(容积 50m^3)内,定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池(容积 20m^3)处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

因此,废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其最高允许标准排放浓度详见下表。

表 2-11 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L

序号	污染物	标准值
I	pH 值	6~9

2	COD	500
3	BOD ₅	300
4	SS	400
5	NH ₃ -N	/

3、噪声

施工期：噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的噪声限值，标准值详见下表。

表 2-12 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：LeqdB(A)

昼间	夜间
70	55

营运期：噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值详见下表。

表 2-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类 别	昼 间	夜 间
3 类	65	55

4、固体废弃物

一般固废参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求“一般工业固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

危险固废：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

2.8 评价等级、评价范围和评价重点

2.8.1 评价等级

1、地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。水污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示。

表 2-14 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d)； 水污染物当量数W/（无量纲）

一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	——

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，因此外排废水主要为工艺废水、设备清洗废水和生活污水。

工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理，属于间接排放，因此评价等级为三级B。

2、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可划分为一、二、三级。

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)中行业分类表的界定，本项目属于“L 石化、化工”中的“86.日用化学品制造”，地下水环境影响评价项目类别属于“II类”建设项目。

表 2-15 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
L 石化、化工					
86、日用化学品制造	除单独混合和分装外的	单独混合或分装的	Ⅱ类	Ⅲ类	

（2）环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 2-16 地下水环境敏感程度分级

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区。

根据现场调查，本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，用地性质为工业用地。评价范围内及周边无集中和分散式水源地，且无划定的饮用水和特殊地下水资源保护区，故本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

（3）评价等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 2-17 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

3、大气环境影响评价等级

（1）污染源参数

根据工程分析结果，本项目选择 PM₁₀、甲醛、苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、和硫化氢作为主要污染物，PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；甲醛、苯、氯化氢、氨、和硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 相关标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中参考限值。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，具体见下表。

表 2-18 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	折算后标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	小时均值	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
氨	小时均值	200	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)
硫化氢	小时均值	10	
苯	小时均值	110	
甲醛	小时均值	50	
氯化氢	小时均值	50	
非甲烷总烃	小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

本项目大气污染物排放情况详见下表。

表 2-19 大气环境预测计算参数表

排放源	排气筒 编号	排气筒参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)
		总排气量 (m^3/h)	高度(m)	内径(m)		
工艺废气排 气筒	DA001	6000	15	0.4	甲醛	0.007
					苯	0.018
					非甲烷总烃	0.075
					HCl	0.036
烘干排气筒	DA002	1000	15	0.16	颗粒物	0.006
厂区 (无组织)	面源(长×宽×高) 70m×50m×10m				甲醛	0.002
					苯	0.005
					非甲烷总烃	0.02
					HCl	0.016
					氨	0.00006
					硫化氢	0.00002

(2) 估算模型参数

本项目估算模型参数情况见下表：

表 2-20 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	46 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-28.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑沿线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	否
	岸线方向/°	否

(3) 估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目采取估算模式 AERSCREEN 对其产生的 PM₁₀、甲醛、苯、非甲烷总烃、氯化氢、氨、和硫化氢进行估算，根据污染源估算结果可知，本项目污染源最大占标率主要来自于无组织酸洗废气中的氯化氢，为 P_{max}=17.04%。

表 2-21 各废气污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 计算结果一览表

污染源名称	排放源强						
	PM ₁₀ D10 (m)	甲醛 D10 (m)	苯 D10(m) D10 (m)	氯化氢 D10 (m)	非甲烷总 烃 D10(m)	氨 D10(m) D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
工艺废气 DA001	0.00 0	1.46 0	1.71 0	7.52 0	0.39 0	0.00 0	0.00 0
烘干废气 DA002	0.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
面源	0.00 0	2.13 0	2.42 0	17.04 75	0.53 0	0.02 0	0.11 0
最大值	0.11	2.13	2.42	17.04	0.53	0.02	0.11

(4) 评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，分别计算 NH₃、H₂S 最大地面浓度占标率 P_i：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m³；

C_{oi}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m³

评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

表 2-21 环境空气评价工作等级判据

评价工作等级	评价工作分级判据	本项目的评价等级
一级	P _{max} ≥10%	P _{max} =17.04%，一级
二级	1%≤P _{max} <10%	
三级	P _{max} <1%	

本项目所有污染物最大占标率为：17.04%。所有污染物的最大占标率 $P_{\max} > 10\%$ ，大气环境评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”。本项目已是一级评价，因此无需提级，确定大气环境评价等级为一级。

综上，本项目大气评价等级为一级。

4、声环境影响评价等级

声评价等级确定根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4-2009）的规定，噪声评价等级按建设项目所在地环境声学功能区划分、建设项目影响人数以及建成后的声学环境变化来确定。

本项目评价区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类标准区域，项目周边外环境敏感点较少，项目建成后评价范围内敏感目标的噪声级增高量小于5dB(A)且受影响人口数量变化不大。

综上，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

5、土壤环境影响评价等级

根据行业特征、工业特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，分类详见《环境影响评价技术导则—土壤环境》（HJ964-2018）附录A（以下简称附录A）。其中I类、II类及III类建设项目的土壤环境影响评价应执行导则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A可知，本项目属于“石油、化工”中的“日用化学品制造”类，属于II类项目。

（2）项目占地规模

项目占地面积为25570m²（2.557hm²≤5hm²），占地规模判定为小型。

（3）项目所在地周围土壤环境敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感，判定依据见下表。

表 2-22 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，用地性质为工业用地。根据现场调查，项目周围主要为工业用地或工业企业，不存在土壤环境敏感点，因此项目区域土壤环境敏感程度为“不敏感”。

(4) 评价等级

污染影响型建设项目评价等级判定如下表所示：

表 2-23 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目土壤环境影响评价等级为三级。

6、环境风险评价等级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目使用的原辅

材料中涉及的危险物质主要为40%二甲胺、37%甲醛、甲醇和废机油，具体风险物质储量及临界量见下表。

表 2-24 风险物质及临界量一览表

序号	物质名称	项目在厂区的最大储在量(t)	临界量(t)	存在量/临界量 (Q 值)
1	40%二甲胺	8.16 (其中二甲胺为 3.264)	5	0.6528
2	37%甲醛	1.5 (其中甲醛为 0.55)	0.5	1.1
3	甲醇	1.2	10	0.12
4	苯	1	10	0.1
5	废机油	0.2	2500	0.00008
合计				1.97288

经计算，本项目 $Q=1.97288$ ，则 $1 \leq Q < 10$ ，因此本项目 Q 值划分为 Q1。

(2) 环境风险潜势划分

根据环境风险评价章节分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性为 P3，环境敏感程度为 E3，因此，环境风险潜势划分为 II。

(3) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，确定评价工作等级。

表 2-25 评价工作等级的划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a.是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

由上述计算结果可知，本项目环境风险潜势为 II，故本项目风险评价等级为三级。

7、生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022)，生态环境影响评价等级内容如下：

(1) 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

按以下原则确定评价等级：

- a)涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b)涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c)涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d)根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e)根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f)当工程占地规模大于 20km^2 时(包括永久和临时占用陆域和水域)，评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定；
- g)除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；
- h)当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

(2) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

(3) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

(4) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(5) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(6) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

(7) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地，进行甲基环戊烯醇酮生产，属于污染影响类建设项目，不涉及生态敏感区，因此，本项目不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.8.2 评价范围

1、地表水环境评价范围

本项目地表水评价等级为三级B，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），可不开展区域污染源调查及不进行地表水环境影响评价，重点分析依托污水处理设施可行性。故地表水不设置评价范围。

2、地下水环境评价范围

根据《地下水环境影响评价技术导则》（HJ610-2016），地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。建设项目地下水环境调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。

本项目地下水影响评价范围采用查表法确定，具体情况见下表。

表 2-26 地下水环境调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤6	

本项目地下水评价等级为三级，因此，确定本项目地下水评价范围为建设项目场区外 6km² 范围。

3、大气环境评价范围

本项目大气评价为一级，根据拟建项目评价区域地形条件，按照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，当 D10% 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。经计算，本项目 D10%=75m，确定评价范围为以项目为中心边长 5km 的范围。

4、声环境评价范围

按照环评技术导则规范要求，确定本项目评价范围为厂界周围 200m 范围。

5、土壤评价范围

本项目土壤评价等级为三级，对占地周边土壤影响属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本项目评价范围是占地范围内全部范围和占地范围外 50m 的范围。

6、风险评价范围

根据分析，本项目环境风险评价等级为三级，根据《建设项目环境风险评价技

术导则》（HJ169-2018），项目评价范围为项目边界 3km 范围。

7、生态影响评价范围

本项目生态不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，评价范围内项目占地范围内。

2.8.3 评价重点

根据工程项目特性和环境影响因素识别，本次评价工作以废气、废水和固体废物的环境影响评价、污染防治措施论证作为评价重点。对废气、废水达标排放，固废合理处置，论证本项目建设的可行性和可靠性。

2.9 环境保护目标

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，项目东侧为新疆峰浩新材料有限公司；南侧为园区道路，道路旁为中泰纺织棉浆车间；项目西侧为园区道路，道路旁为中泰纺织动力车间；项目北侧为园区道路，道路旁为秉承棉业公司。项目周边均为厂房，项目评价范围（项目区边长 5km 范围）内无居民点及环境保护目标。项目评价区内无国家、省、市级名胜古迹、自然保护区、风景游览区、疗养院等重点保护目标。

根据本项目排污特点和外环境特征确定环境保护目标如下：

1、环境空气保护目标

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求，当 D10% 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。经计算，本项目 D10%=75m，确定评价范围为以项目为中心边长 5km 的范围。根据现场调查结果，确定项目区边长 5km 范围内大气环境敏感目标分布情况见下表。

表 2-27 大气环境保护目标一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂区距离/m
		X	Y					
1	散户	112	712	居民	人群健康	GB3095-2012 二级	NE	700
2	盐池沟	2031	-2023	居民			SE	2690
3	九连	-2550	1006	居民			NW	2680

2、地下水环境保护目标

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，本项目地下水评价范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3、声环境保护目标

本项目周边 200m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，周边无生态环境保护目标。

3. 建设项目概况

3.1 建设项目基本情况

3.1.1 项目名称、建设性质、建设地点及投资总额

项目名称：新疆景然生物科技有限公司年产300吨甲基环戊烯醇酮项目

建设单位：新疆景然生物科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：阿拉尔市经济技术开发区

投资总额：项目总投资额860万元

占地面积：25570m²

劳动定员：项目建成后，全厂劳动定员35人，年工作300天，生产工人实行四班三运转制，每班工作时间为8小时，年总生产小时为7200h。

3.1.2 建设内容及规模

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，在厂房内新建生产线及配套设施，建设后达到年产甲基环戊烯醇酮300吨的产能。

3.1.3 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表3-1 项目产品方案表

产品名称	状态	单位	年产量	储存方式	用途
甲基环戊烯醇酮	粉末	t/a	300	袋装	增香剂、食品添加剂

本项目产品甲基环戊烯醇酮的产品质量执行《食品添加剂 甲基环戊烯醇酮（又名3-甲基-2-羧基-2-环戊烷-1-酮）》（GB1886.128-2015）。

3.1.4 项目组成及环境问题

本项目占地面积25570m²，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，其项目组成及主要环境问题见下表。

表3-2 项目组成及主要环境问题

工程分类及项目名称	建设内容及规模	备注
-----------	---------	----

主体工程	生产车间	生产车间占地面积913.4m ² ，1层，高9.6m，耐火等级二级，门式刚架结构，火灾危险性为丙类。	厂房租用
	生产装置	生产装置占地面积447.6m ² ，2层，高8.15m，耐火等级二级，露天钢框架结构，火灾危险性为甲类。	新建
储运工程	罐区	罐区占地面积272.24m ² ，罐区内包括1座12m ³ 的二甲胺储罐，1座30m ³ 的液碱储罐，1座35m ³ 盐酸储罐，罐区火灾危险性为甲类。	新建
	泵棚	泵棚位于罐区的东侧，布置盐酸打料泵、液碱打料泵、二甲胺打料泵个1台。泵棚占地面积8m ² ，火灾危险性为甲类，耐火等级二级。	新建
	鹤管	卸车鹤管位于罐区南侧，用于二甲胺卸车。	新建
	危废暂存间	危废暂存间占地面积49m ² ，1层，高5.5m，耐火等级二级，门式刚架结构，火灾危险性为甲类。用于危险废物的暂存。	新建
辅助工程	空压机房、制氮间	在空压机房、制氮间内布置空压机、制氮机。 二甲胺储罐氮封及氮气吹扫使用氮气。 仪表气气源来自空压机。	新建
	配电室	新建配电室1座。	新建
	控制室	控制室位于办公楼内，在办公楼内租赁房间作为控制室，本项目自控、火灾报警、GDS等信号均引入控制室内。	房屋租用
	工具间	工具间占地面积226m ² ，1层，钢结构，耐火等级二级，火灾危险性为丁类。	房屋租用
	柴油发电机房	在柴油发电机房内设置1台柴油发电机，作为一级负荷的备用电源。	新建
办公及生活设施	办公楼	本项目办公楼占地面积300m ² ，内设置有办公室、控制室、工具间等。	房屋租用
	宿舍	本项目租赁宿舍7间，内设置有食堂。	房屋租用
公用工程	供水	依托园区供水	/
	排水	本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排。工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力10m ³ /d），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池（容积50m ³ ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池（容积20m ³ ）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。	新建

环保工程	电力	依托园区供电	/
	供热	本项目使用蒸汽来源于园区蒸汽管网	/
	废水	纯水(去离子水)制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等,收集后回用于冷却塔补充水,不对外排放	新建
		蒸汽冷凝水属于清净下水,收集后回用于冷却塔补充水,不对外排放	新建
		冷却塔用水循环使用,消耗部分定期补充,无废水排放	新建
		碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用,不外排	新建
		工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站(设计处理能力10m ³ /d),处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,暂存于废水收集池(容积50m ³)内,定期拉运至园区污水处理厂进行处理。	新建
		生活污水经化粪池(容积20m ³)处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。	新建
	废气	工艺废气:收集后引至废气处理设施(碱液喷淋塔+二次活性炭)进行处理,处理后经由15m高排气筒(DA001)排放	新建
		烘干粉尘:经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒(DA002)排放	新建
		污水处理设施恶臭治理措施:设置为地埋式,在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭,并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	新建
		备用发电机废气:经自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放	新建
		食堂油烟:经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。	新建
	噪声	选用低噪声设备,高噪声设备采取隔声、消声、吸声、基础减震处理等措施	新建
	固废	一般固废:废包装材料经分类收集后,外售给废品回收站综合利用;废RO膜及废滤芯经收集后交环卫部门统一处理;水解精制工段的废活性炭经收集后交给活性炭单位回收利用;除尘器收集粉尘主要为甲基环戊烯醇酮粉尘,收集后直接外售;沾染危废的废包装材料,这些桶均为盛装该类物料的专用桶,将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用,不在厂区内储存,始终未丧失其利用价值,不作为固废进行定义和管理污水处理设施污泥经脱水后运至填埋场填埋处理。	新建
		危险废物:废气治理设施的废活性炭、废渣、废机油分类收集并送危废暂存间暂存,定期交由资质的单位处置,并签订危废回收协议。	新建

	生活垃圾经收集后交环卫部门统一处理。	新建
--	--------------------	----

3.2 主要原辅材料及能耗情况表

本项目所涉及的主要原辅材料种类、数量及项目能耗情况见下表。

表 3-3 项目主要原辅料及能源消耗表

类别	名称	单位	耗量	储存方式	最大储存量
原辅材料	40%二甲胺	t/a	150	罐储	8.16
	32%盐酸	t/a	1200	罐储	36.2
	32%液碱	t/a	360	罐储	36.2
	37%甲醛	t/a	210	直接存于密闭甲醛高位槽内待用，不在厂区内单独设置存放区	1.5
	2-甲基咪唑	t/a	180	直接存于密闭 2-甲基咪唑高位槽内待用，不在厂区内单独设置存放区	1.5
	甲醇	t/a	42	直接存于密闭甲醇高位槽内待用，不在厂区内单独设置存放区	1.2
	苯	t/a	51	直接存于密闭苯高位槽内待用，不在厂区内单独设置存放区	1
	活性炭	t/a	9	袋装	0.18
	纯水（去离子水）	m ³ /a	123	桶装	由厂区纯水机自制
能源	电	万 kWh/a	100	当地电网供给	
	水	m ³ /a	7742	园区自来水	
	蒸汽	m ³ /a	3600	园区蒸汽管网	

本项目各原辅材料性质如下。

二甲胺：二甲胺在室温下是气体。有类似氨的气味。相对密度 0.680(0℃)。熔点 -96℃。沸点 7.4℃。易溶于水，溶于乙醇和乙醚。易燃烧。有弱碱性，与无机酸生成易溶于水的盐类。用作制药物、染料、杀虫剂和橡胶硫化促进剂的原料。由氨与甲醇在高温高压和催化剂存在下作用而制得。

盐酸：无色或微黄色易挥发性液体，有刺鼻的气味，熔点(℃)：-114.8，沸点(℃)：108.6，相对密度(水=1)：1.20，饱和蒸气压(kPa)：30.66(21℃)，与水混溶，溶于碱液，急性毒性 LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1 小时(大鼠吸入)。

液碱：液碱即液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。现有氯碱厂由于生产工

艺的不同，液碱的浓度通常为 30-32%或 40-42%。别名：苛性钠、烧碱、火碱、苛性曹达。化学名称：氢氧化钠；分子式：NaOH；纯品为无色透明液体。相对密度 2.130，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。

甲醛：化学式 HCHO 或 CH₂O，式量 30.03，又称蚁醛。无色气体，有刺激性气味，对人眼、鼻等有刺激作用。气体相对密度 1.067(空气=1)，液体密度 0.815g/cm³(-20℃)。熔点-92℃，沸点-19.5℃。易溶于水和乙醇。水溶液的浓度最高可达 55%，通常是 40%，称做甲醛水，俗称福尔马林(formalin)，是有刺激气味的无色液体。有强还原作用，特别是在碱性溶液中。能燃烧，蒸气与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 7%-73%(体积)。着火温度约 300℃。

2-甲基呋喃：2-甲基呋喃，分子式是 C₅H₆O，分子量为 82.1，该物质主要用作有机合成中间体和溶剂。

甲醇：甲醇(Methanol, dried, CH₃OH)系结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号有 67-56-1、170082-17-4，分子量 32.04，沸点 64.7℃。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。用于制造甲醛和农药等，并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。

苯：苯在常温下为一种高度易燃，有香味的无色的液体，为一种有机化合物，也是组成结构最简单的芳香烃。苯有高的毒性，也是一种致癌物质。它难溶于水，且密度小于水，易溶于有机溶剂，本身也可作为有机溶剂。苯也是石油化工的基本原料。别称安息油；化学式 C₆H₆；分子量 78.11；CAS 登录号 71-43-2；熔点 5.5℃；沸点 80.1℃；水溶性 0.18g/100ml；密度 0.8765g/cm³ (20℃)；闪点-11℃；用作香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶等。

活性炭：活性炭是一种黑色多孔的固体炭质，由煤通过粉碎、成型或用均匀的煤粒经炭化、活化生产。主要成分为碳，并含少量氧、氢、硫、氮、氯等元素。普通活性炭的比表面积在 500~1700m²/g 间。具有很强的吸附性能，为用途极广的一种工业吸附剂。本项目活性炭碘值应该在 800-1100mg/g 之间。

去离子水：去离子水是指除去了呈离子形式杂质后的纯水。国际标准化组织 ISO/TC 147 规定的“去离子”定义为：“去离子水完全或不完全地去除离子物质”。

3.3 项目主要设备清单

本项目所用设备清单详见下表。

表 3-4 项目主要设备清单

序号	生产设备名称	位号	设备型号	单位	数量
1	母液釜	R1001A/B/C	5000L, 锚式搅拌, 每台 7.5kW 电机, 防爆	台	3
2	母液釜冷凝器	E1001A/B/C	20m ²	台	3
3	母液受槽	V1001A/B/C	2000L	个	3
4	盐酸高位槽	V1014	2000L	个	1
5	成盐离心机	/	7.5kW 电机, 防爆	台	1
6	成盐釜	R1002	5000L, 锚式搅拌, 7.5kW 电机, 防爆	台	1
7	成盐盐酸高位槽	V1015	2000L	个	1
8	二甲胺高位槽	V1017	3000L	个	1
9	甲醛高位槽	V1016	2000L	个	1
10	胺化放空冷却器	E1008	10 m ²	台	1
11	二甲胺放空冷却器	E1007	10 m ²	台	1
12	成盐受槽	V1003	2000L, 平底平盖	个	1
13	脱水受槽	V1002	2000L	个	1
14	成盐脱水冷凝器	E1002	20 m ²	台	1
15	胺化盐酸高位槽	V1019	2000L	个	1
16	甲醇高位槽	V1018	1000L	个	1
17	2-甲基咪唑高位槽	V1020	1000L	个	1
18	胺化重排碱液高位槽	V1021	2000L	个	1
19	胺化釜	R1003	5000L, 锚式搅拌, 7.5kW 电机, 防爆	台	1
20	胺化精制釜	R1004	3000L, 锚式搅拌, 5.5kW 电机, 防爆	台	1
21	胺化水相分液槽	V1005A/B	3500L, 平底平盖	个	2
22	胺化油相分液槽	V1006	2000L, 平底平盖	个	1
23	脱醇受槽	V1007	2000L	个	1
24	脱甲醇冷凝器	E1003	20 m ²	台	1
25	胺化主馏受槽	V1009	2000L	个	1
26	胺化前馏受槽	V1008	2000L	个	1

27	胺化精制冷凝器	E1004	20 m ²	台	1
28	重排盐酸高位槽	V1022	2000L	个	1
29	重排水相分液槽	V1010A/B	2000L	个	2
30	重排精制前馏槽	V1011	2000L	个	1
31	重排精制主馏槽	V1012	2000L	个	1
32	重排精制冷凝器	E1005	20 m ²	台	1
33	精中高位槽	V1025	2000L	个	1
34	苯高位槽	V1023	2000L	个	1
35	水解盐酸高位槽	V1024	2000L	个	1
36	离子水高位槽	V1026	2000L	个	1
37	精母液储槽	V1027	2000L	个	1
38	水解冷凝器	E1006	20 m ²	台	1
39	苯受槽	V1013	2000L	个	1
40	重排反应釜	R1005	5000L, 电机 7.5kW, 变频, 防爆	个	1
41	重排精制釜	R1006	2000L, 电机 4kW, 变频, 防爆	个	1
42	水解反应釜	R1007	3000L, 电机 5.5kW, 防爆	个	1
43	黄细降温釜	R1011	3000L, 电机 5.5kW, 变频, 防爆	个	1
44	水解精制釜	R1008	3000L, 电机 5.5kW, 防爆	个	1
45	开水釜	R1009	2000L	个	1
46	精制降温釜	R1010	3000L, 电机 5.5kW, 变频, 防爆	个	1
47	精制母液回收冷凝器	E1030	20 m ²	台	1
48	精制母液回收釜	R1012	3000L, 电机 5.5kW, 防爆	个	1
49	精制母液受槽	V1028A/B	2000L	个	2
50	黄细液受槽	V1029	/	个	1
51	压滤机	/	/	台	1
52	活性炭离心机	/	800, 每台电机 5.5kW, 变频, 防爆	台	2
53	黄细离心机	/	1000L, 电机 11kW, 变频, 防爆	台	1
54	白干离心机	/	1000L, 电机 11kW, 变频, 防爆	台	1

55	冷冻盐水泵	P3001	IS80-50-250, Q=25m³/h,h=20m,4kW 防 爆电机	个	1
56	冷冻盐水循环泵	P3002		个	1
57	循环水泵	/	ISI25-100-315, Q=120m³/h,h=25m,15kW	个	1
58	提升机	/	2T	台	1
59	碱性吸收塔	T1001A		个	1
60	碱性吸收塔循环泵	P3001		个	1
61	碱性吸收塔风机	C1001A		个	1
62	碱性吸收塔烟囱	S1001A		个	1
63	酸性吸收塔	T3002		个	1
64	酸性吸收塔循环泵	P1001B		个	1
65	酸性吸收塔风机	C1001B		个	1
66	酸性吸收塔烟囱	S1001B		个	1
67	尾气吸收装置	T1001	7.2KW,变频, 防爆	套	1
68	污水打料泵	P1006	/	个	1
69	黄细转料泵	P1004	/	个	1
70	甲醛打料泵	P1002	/	个	1
71	甲醇打料泵	P1003	/	个	1
72	成盐转料泵	P1001	/	个	1
73	2-甲基呋喃转料泵	P1005	/	个	1
74	滤液转料泵	P1007	/	个	1
75	精母液转料泵	P1008	/	个	1
76	盐水罐	V3001	/	个	1
77	二甲胺储罐	V2001	Ø1600×5600mm, 卧式, 12 m³	个	1
78	盐酸储罐	V2002	Ø3800×4000mm, 卧式, 35 m³	个	1
79	碱液储罐	V2003	Ø2800×3800mm, 固定顶, 30 m³	个	1
80	冷冻机组	/	PLM-260ZSYT	套	1
81	干燥机组	/	/	套	1
82	配碱箱	/	/	个	1
83	40%二甲胺溶液打料 泵	P2001	/	个	1
84	盐酸打料泵	P2002	/	个	1

85	液碱打料泵	P2003	/	个	1
86	盐酸打料泵	P1009A-D	/	个	1
87	液碱打料泵	P1010	/	个	1
88	沸腾干燥机	/	/	台	1

3.4 平面布置合理性分析

本项目根据《工业企业总平面设计规范》相关规定，按照“合理分区、物流便捷、突出环保、和谐统一”的原则，结合场地的用地条件及生产工艺，综合考虑了生产、环保、绿化、劳动卫生要求，对厂区进行了统筹安排。

由项目总平面布置图可知，本项目生产车间、生产装置设置于厂区东北侧，内设置有甲基环戊烯醇酮生产线，生产线采用环形布置原则，这样的布设充分考虑了生产上的协调，便于生产；整体空间开敞通畅，便于交通运输与安全消防。整个规划各功能区关系合理，流线清晰，且与外部交通联系顺畅。厂区在总平面布置中，除满足工艺要求外，同时考虑了道路与建筑物的防火间距，设置环形通道，全厂设有周边道路以提高火灾发生时灭火有效面积，并保证消防车辆顺利通行。

综上，项目总平面布置合理。

3.5 公用及辅助工程

1、供电

本项目供电电源为园区供电站 10kV 供电线路，埋地敷设至厂区配电室内的变压器。在柴油发电机房内设置 1 台柴油发电机，作为一级负荷的备用电源。

2、给水

本项目供水由园区自来水管网提供，供给有保障。本项目生产运营期总用水量为 7742t/a，用水主要为纯水（去离子水）制备用水、冷却塔用水、设备清洗用水、碱液喷淋塔用水、生活用水、消防及未预见需要量。

（1）纯水（去离子水）制备用水

本项目生产过程中需要使用纯水（去离子水），根据工艺需求，项目纯水（去离子水）使用量 123m³/a。建设单位拟设置一台纯水机，采用“砂滤+碳滤+RO 反渗透”工艺。纯水制水系统会产生一定量的反渗透浓水，该工艺装置综合产水率约为 70%，由此算得，纯水（去离子水）制备用水量为 176 m³/a。

（2）冷却塔用水

本项目共设有1台冷却塔,其循环水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$,蒸发损耗率按2%计,为 $1\text{m}^3/\text{h}$, $7200\text{m}^3/\text{a}$,蒸发损耗水由纯水(去离子水)制备废水、蒸汽冷凝水补充。

（3）设备清洗用水

根据工艺需求,本项目需对胺化反应釜、重排反应釜进行定期清洗,其他反应釜无需清洗,本项目共设有胺化釜1个,容积 5000L ,胺化精制釜1个,容积 3000L ,重排反应釜1个,容积 5000L ,重排精制釜1个,容积 2000L 。

胺化反应釜10天清洗一次,重排反应釜一周清洗一次,会产生一定量的清洗废水。设备每次清洗用水量约为总容积的30%,据此算得胺化反应釜清洗用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{次}$ ($72\text{m}^3/\text{a}$)、重排反应釜清洗用水量为 $2.1\text{m}^3/\text{次}$ ($90\text{m}^3/\text{a}$),因此,本项目设备清洗废水用水量为 $152\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）碱液喷淋塔用水

项目设有一套设计处理能力为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 的碱液喷淋塔处理工艺废气,喷淋塔配套水池的有效容积为 5m^3 ,每小时蒸发损耗率约2%,由此算得碱液喷淋塔蒸发损耗补充水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$, $720\text{m}^3/\text{a}$ (年工作300天)。

（5）蒸汽冷凝水

本项目蒸汽主要反应釜、蒸料釜、沸腾干燥机作为间接加热使用、不接触物料,其中沸腾干燥机不设置冷凝系统,蒸汽全部蒸发进入大气;反应釜及蒸料釜等设备使用后的低压蒸汽经冷凝器冷凝后回收,蒸汽冷凝器的冷凝效率约为60%。根据企业生产经验数据,项目单位产品的蒸汽消耗量为 $12\text{t}/\text{t}$ -产品(其中生产工艺过程蒸汽用量为 $8\text{t}/\text{t}$ -产品,干燥过程蒸汽用量为 $4\text{t}/\text{t}$ -产品),据此算得项目年蒸汽用量为 $3600\text{t}/\text{a}$,蒸汽冷凝水总产生量为 $2160\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）生活用水

本项目区日常工作人员35人,均在厂区食宿,根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003,2009年版)及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》(2007.7.31)职工生活用水以 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计,生活用水量约为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$, $1050\text{m}^3/\text{a}$ (年工作时间按300天计)。

（7）消防及未预见需要量

消防及未预见需要量(不计入正常用水)为总用水量的10%,则年用水量为

1900m³/a。

3、排水

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；外排废水主要为工艺废水（工艺反应生成的废水）、设备清洗废水和生活污水。

（1）工艺废水（工艺反应生成的废水）

本项目主要进行食品增香剂——甲基环戊烯醇酮的生产，主要化学工艺为成盐工段、胺化工段、重排工段、水解精制工段。工艺废水产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册——2684 香料、香精制造行业系数表”中污染物产生系数，同时结合项目实际生产情况进行取值（工业废水量 6.56 吨/吨-产品）进行计算，本项目年生产甲基环戊烯醇酮 300 吨，经计算，本项目工艺废水产生量为 1968m³/a。收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力 10m³/d），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m³）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

（2）设备清洗废水

设备清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，经计算，设备清洗废水产生量为 136.8 m³/a。收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力 10m³/d），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m³）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

（3）生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 2.8m³/d，840m³/a（年工作时间按 300 天计），经化粪池（容积 20m³）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。

4、给、排水平衡

本项目给、排水平衡情况如下。

表 3-5 本项目用排水估算表

用水类别	新鲜用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)	备注
纯水（去离子水）制备用水	176	/	/	制得纯水（去离子水）123m ³ 用于生产，废水 96 用于冷却塔用水
工艺反应生成废水	/	/	1968	/
冷却塔用水	4944（共用水 7200，由纯水（去离子水）制备废水补充 96，由蒸汽冷凝水补充 2160）	/	/	循环使用
设备清洗用水	152	15.2	136.8	/
碱液喷淋塔用水	720	/	/	循环使用，及时补充蒸发损耗用水
蒸汽冷凝水	/	/	/	蒸汽由园区蒸汽管网提供，蒸汽冷凝水 2160 用于冷却塔用水
生活用水	1050	210	840	/
消防及未预见用水量	700	700	/	蒸发、损耗
合计	7742	925.2	2944.8	/

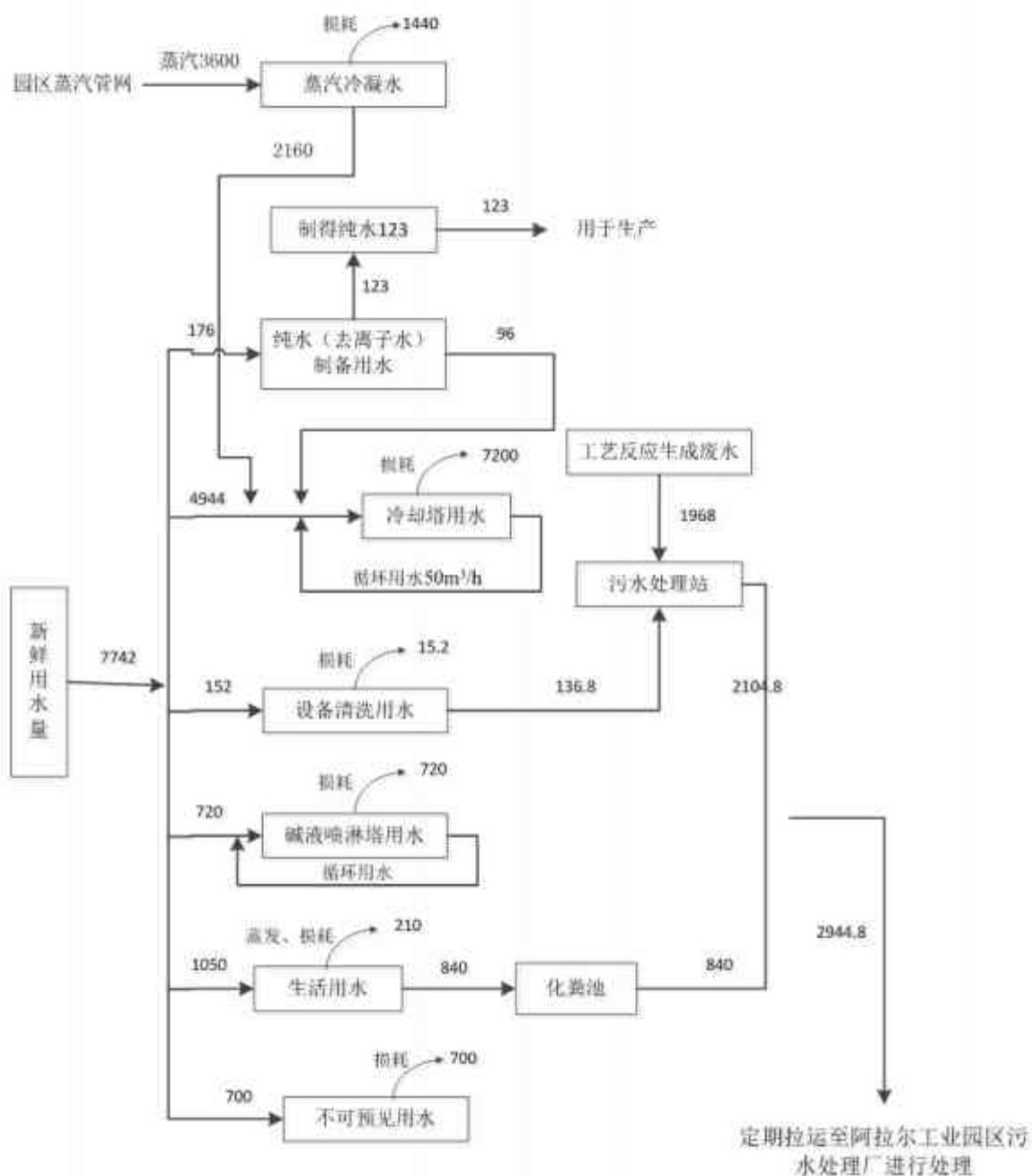


图 3-1 项目水平衡图 单位: (m³/a)

4 工程分析

4.1 工艺流程简述

4.1.1 施工期

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，施工期主要为厂房的建设，设备的安装，施工期主要工艺流程为：基础工程阶段→主体工程阶段→装饰工程阶段→设备安装阶段→工程验收阶段→使用，在此过程中，工程施工将对建设区域大气环境、声环境、水环境产生一定影响，具体流程如下。

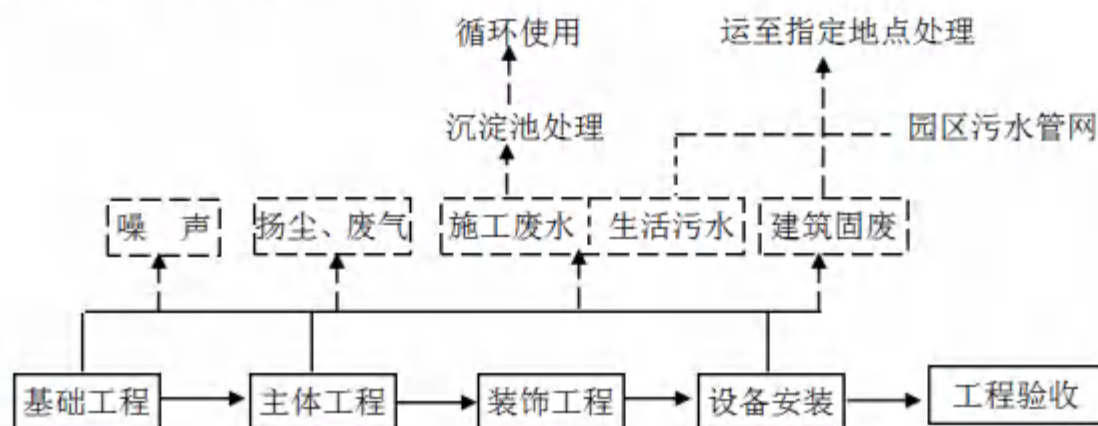


图 4-1 施工期工艺流程及产污位置图

4.1.2 运营期

本项目主要进行食品增香剂——甲基环戊烯醇酮的生产，具体处理工艺如下。



图4-2 项目生产工艺及产污流程图

工艺流程简述:

本项目生产工艺主要分为成盐工段、胺化工段、重排工段、水解精制工段、烘干工段，5个工段。

1、成盐工段

(1) 配料:

检查二甲胺高位槽V1017刻度，打开进料阀门，备2250L二甲胺(40%浓度)待用。
检查成盐盐酸槽V1015刻度，打开进料阀门，备1750L盐酸(32%±1浓度)待用。
检查甲醛高位槽V1016刻度，打开进料阀门，备1290L甲醛(40%浓度)待用。

(2) 投料:

准确向成盐釜R1002釜内投入40%二甲胺2250L，开搅拌，搅拌速度约84r/min，加32%盐酸1750L左右，调整PH值=3.5，自然反应30分钟，关搅拌，往成盐釜R1002夹套通蒸汽，开真空泵脱水，将成盐釜R1002内气相抽出，经成盐脱水冷凝器E1002冷凝后进入脱水受槽V1002，脱水受槽V1002内液相去母液釜。

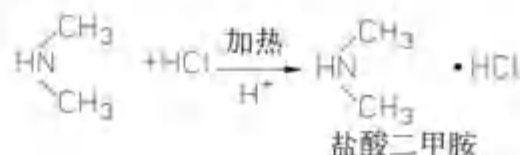
脱水终点以成盐釜R1002釜内结盐为标准，脱水完关掉真空泵。关闭成盐釜R1002夹套蒸汽，打开成盐釜循环水降温到<35℃时，再打开成盐釜甲醛进料阀，准确计量甲醛(37~40%)1290L，静止30分钟后开搅拌，搅拌速度约84r/min，搅拌1h放料。

(3) 放料: 打开成盐釜底阀，缓缓的将物料放入成盐受槽V1003。

工艺控制点:流速50-80L/10分钟(左右)，最高温度控制58℃，下料时根据温度

变化情况可开循环水控制，要求下料速度均匀。脱水过程釜温最高控制120℃。

成盐工段反应方程式如下：



2、胺化工段

(1) 胺化工段反应工序

①高位槽备料：

打开2-甲基咪唑高位槽V1020、胺化盐酸高位槽V1019、胺化重排液碱槽V1021、离子水高位槽V1026、甲醇高位槽V1018的打料泵，当进料到指定液位时，关闭各槽进料阀门和打料泵。

②滴加反应：

A.将成盐中间体1340L用成盐转料泵P1001从成盐受槽V1003转到胺化釜R1003，开胺化釜搅拌，搅拌速度约84r/min，加去离子水120L，加盐酸5L左右，调PH值3。

B.远程开启2-甲基咪唑高位槽、甲醇高位槽的放料阀，向胺化釜进料甲醇180L，2-甲基咪唑700L（此时切换出馏阀），滴加2-甲基咪唑时间为6h，反应及保温时间7.5小时。

工艺操作控制点：密切观察出馏现象，出馏大可开循环水降温，待胺化釜温度稳定后开始保温；反应温度不上升可开蒸汽加热。

C.打开真空泵开始脱醇，将胺化釜气相抽出，经脱甲醇冷凝器E1003冷凝下来的液相进入脱醇受槽V1007暂存后，用甲醇打料泵P1003抽入甲醇高位槽V1018中回用。

胺化釜温度到58℃时停止脱醇，关真空，脱醇结束。打开胺化釜循环水进出水阀，使胺化釜降温到35℃。

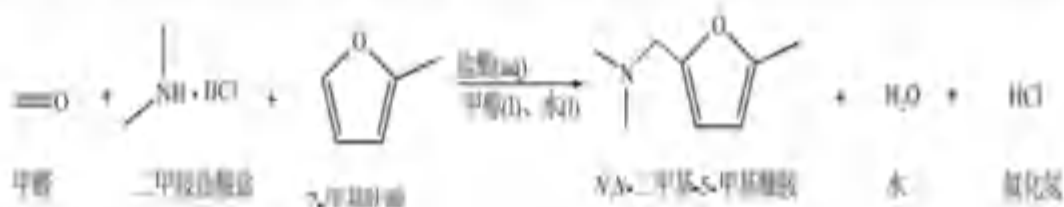
D.向胺化釜加碱液1100L左右，测PH值大于等于13。

工艺操作控制点：碱液下料速度60L/10分钟，（比重1.31-1.305）下料过程温度控制在40℃左右。

E.加碱结束反应30分钟，关搅拌静置1小时30分钟仔细分液。

F.记录水相体积和有机相体积（粗中1，I号中间体）。

胺化反应反应方程式如下：



(2) 胺化工段精制工序

开真空泵，将胺化釜R1003内分液后的水相进入胺化水相分液槽V1005A/B暂存后去母液釜。

开真空泵，将胺化釜R1003内分液后的油相（粗中1）抽入胺化油相分液槽V1006经液位计计量后，进入胺化精制釜R1004，待真空度达到0.088Mpa以上，向胺化精制釜夹套通入蒸汽加热，蒸前馏。

胺化精制釜蒸出的前馏经胺化精制冷凝器E1004冷凝后进入胺化前馏受槽V1008暂存后，去胺化釜R1003回用。

待馏出物由浑浊转澄清，且釜温达68℃左右，将胺化精制釜蒸出的主馏抽至胺化主馏受槽V1009，主馏进主馏受槽前，经胺化精制冷凝器E1004冷凝。

切换主馏阀后，适当调节蒸汽压力，蒸汽压力可由0.1-0.2-0.3-0.4Mpa，釜温达80℃（真空度-0.092Mpa），结束蒸馏，排渣，清釜，并记录蒸出主馏体积（精中1，I号中间体）及前馏体积。

3、重排工段

(1) 重排反应工序

①开真空泵，将准确计量后的精中1（I号中间体，1040L）抽入重排反应釜R1005中，开重排反应釜搅拌，搅拌速度约84r/min，向重排反应釜加去离子水200L，盐酸960L左右，调PH值≤0.5。

工艺操作控制点：下料速度控制在40L/10分钟，加完料温度控制在54℃左右。

②加料结束，排掉重排反应釜夹套水，打开重排反应釜夹套蒸汽进料阀开始蒸汽加温到98℃，保温2.5小时，发生重排开环反应，生成II号中间体。

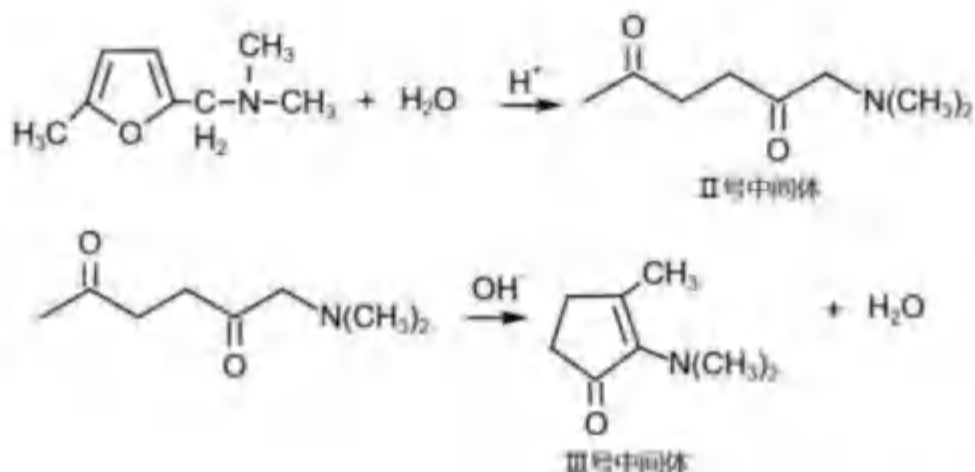
③保温结束后，通循环水，重排反应釜内降温至40℃时，向重排反应釜内加碱液1320L，调PH≥13，加热升温（65-75℃），发生胺化关环反应生成III号中间体。重排反应结束。

④远程开启苯高位槽放料阀V1023，向重排反应釜加苯400L进行萃取，开搅拌，搅拌速度约84r/min，搅拌30分钟静置1.5小时仔细分液。水相进入重排水相分液槽

V1010A/B暂存后去母液罐，油相留在重排反应釜R1005中。

⑤记录水相体积和有机相体积（粗中2，III号中间体）。

重排反应反应方程式如下：



（2）重排精制工序

打开真空泵，将重排反应釜R1005中的油相（粗中2，III号中间体）抽入重排精制釜R1006，抽料完毕，待系统真空度为-0.04Mpa时，向重排精制釜夹套通蒸汽进行加热，蒸前馏。打开真空泵，将蒸出的前馏分抽出，前馏分经重排精制冷凝器E1005冷凝后进入重排精制前馏槽V1011暂存后，抽入苯高位槽V1023回用。

待馏出物由浑浊转澄清，且重排精制釜釜温达100° C左右，开真空泵，将重排精制釜蒸出的主馏抽至重排精制主馏槽V1012，主馏进重排精制主馏槽前，经重排精制冷凝器E1005冷凝。

待重排精制釜无馏分蒸出时，停止蒸馏。

记录前馏和主馏体积（精中2，III号中间体）。

4、水解精制工段

（1）水解反应：

①打开精中高位槽V1025的真空泵，将重排精制主馏槽V1012中的主馏分（精中2，III号中间体）抽入精中高位槽V1025。

②打开水解反应釜R1007釜上精中2进料阀，经精中高位槽液位计准确计量精中2为600L，开水解反应釜搅拌，搅拌速度约84r/min，加去离子水500L、盐酸400L左右，调整PH值2-2.5

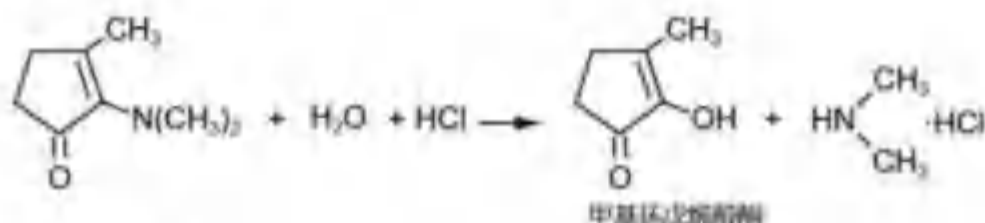
③水解反应釜R1007通蒸汽升温98-100度，保温3小时。在升温过程中若发现有

出馏现象，开真空泵抽气。抽出的废气经水解冷凝器E1006冷凝，进入苯受槽V1013暂存后去母液釜。

工艺操作要点：速度50L/10分钟（左右），在水解过程中，苯槽上出馏阀和排空阀是打开的。

④水解反应釜保温结束后，经黄细转料泵P1004将水解反应釜内的黄细转料到黄细釜降温釜R1011，向黄细釜降温釜通冷冻盐水降温至0℃后，开黄细釜降温釜釜底放料阀，放料至黄细离心机离心得到黄细。并称重。

水解反应方程式如下：



(2) 产品精制

①水解精制釜R1008内加入去离子水或来自精母液储槽V1027的精制母液。人工投入黄细离心机离心出的黄细。水和黄细的比例约为8:6。

②加活性炭（活性炭0.22-0.25Kg）。

③水解精制釜R1008通蒸汽升温至85℃，保温2.5小时。

④保温结束后，开水解精制釜釜底放料阀，放料至活性炭离心机离心，离心出的白干母液经滤液转料泵P1007泵入压滤机进行过滤，同时开启精制降温釜R1010的真空泵，将过滤后的白干母液转料到精制降温釜R1010。

⑤开精制降温釜R1010夹套冷冻盐水，待精制降温釜内料液温度降到0℃，开精制降温釜釜底放料阀，放料至离心机离心，得湿成品。

开真空泵，将离心机离心出的液体抽入R1012精制母液回收釜，开启蒸汽进行加热，蒸出的离子水进精制母液回收冷凝器E1007降温后进入V1028A/B精制母液受槽。打开真空泵，将V1028A/B精制母液受槽中的离子水吸入V1027精母液储槽中待用。待R1012精制母液回收釜中离子水蒸发完毕后，剩余黄细液体通过P1008精母液转料泵进入R1011黄细降温釜。

工艺操作要点：压滤过程中速度要快，以防产品结晶；压滤和离心一定要干净，以免产品受污染；压滤出来的料要搅拌，以防初期结晶颗粒较大。

5、烘干工段

- (1) 开沸腾干燥机总电源、开鼓风机、开引风机（必须点动三次），加热。
- (2) 开沸腾干燥机蒸汽进汽阀门（电磁阀），待温度升至设定进口温度80-75℃，出口尾气温度 $\geq 65-78^{\circ}\text{C}$ ，方可投湿成品，投料温度不可太快。
- (3) 如发现物料有不干或过干现象，及时调整进气阀门及投料温度。
- (4) 物料投完30分钟后，打开视镜口及进风中心管软连接，开引风机，待混合风温度降至65℃以下（温度越低越佳），关电源，开始清理积存物料。
- (5) 从取样口接料，每班取样分析成品含量一次，测熔点104℃，合格后停止加热。
- (6) 经过筛选后把合格的成品按规定重量包装。

表 4-1 本项目污染物产生及治理情况一览表

类别	序号	污染源	主要污染因子	治理措施
废气	G1	有机废气	甲醛、苯、非甲烷总烃	碱液喷淋塔+二次活性+15m 排气筒
	G2	酸雾废气	HCl	
	G3	烘干粉尘	颗粒物	
	G4	污水处理设施恶臭	氨、硫化氢	布袋除尘+15m 排气筒
	G5	食堂油烟	油烟	设置为地理式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂
	G6	备用发电机废气	CO、HC、NO ₂	经油烟净化器处理后高空排放
废水	W1	纯水（去离子水）制备废水	少量盐类、悬浮物等	经自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放
	W2	工艺废水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、总氮、BOD ₅ 、SS、甲醛、苯	收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放。
	W3	蒸汽冷凝水	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	收集后进入厂区自建污水处理设施，处理达标后，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。
	W4	冷却塔废水	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放。
	W5	设备清洗废水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、总氮、BOD ₅ 、SS、甲醛、苯	冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放。
	W6	碱液喷淋塔废水	PH	收集后进入厂区自建污水处理设施，处理达标后，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。
	W7	生活污水	COD、BOD、氨氮	碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排。
噪声	N	生产设备	噪声	经化粪池处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。
固废	S1	废包装材料	/	低噪声设备、基础减振，厂房隔声、隔离布局、风机消声
				经分类收集后，外售给废品回收

				站综合利用
S2	废 RO 膜及废滤芯	/		经收集后交环卫部门统一处理。
S3	水解精制工段的废活性炭	/		经收集后交给活性炭单位回收利用。
S4	除尘器收集粉尘	/		主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售。
S5	沾染危废的废包装材料	/		这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。
S6	废气治理设施的废活性炭	/		收集后暂存于危废暂存间，定期交由有质单位处置，并签订危废回收协议
S7	废渣	/		
S8	废机油	/		
S9	生活垃圾	/		经收集后交环卫部门统一处理

4.2 物料平衡

项目总物料平衡情况见下表。

表 4-2 本项目物料平衡表

进料		出料	
物料名称	数量 (t/a)	产出名称	数量 (t/a)
40%二甲胺	150	甲基环戊烯醇酮 (产品)	300
32%盐酸	1200	工艺废水	1968
32%液碱	360	有机废气	非甲烷总烃 1.5
37%甲醛	210		甲醛 0.15
2-甲基呋喃	180		苯 0.35
甲醇	42	酸雾废气	1.138
苯	51	粉尘	4.14
活性炭	9	废活性炭	19.05
纯水 (去离子水)	123	废渣	30.7
合计	2325	合计	约 2325

4.3 污染物的排放和治理

4.3.1 施工期污染物的排放和治理

1、废水

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期的废水主要来自建筑施工废水。建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经沉淀后回用于项目区降尘。

(2) 施工人员的生活污水

本项目施工人员食宿不在项目区内，不设生活营地，项目位于阿拉尔市经济技术开发区，施工期生活污水依托园区内已有卫生设施进行收集处理后，再进入园区污水管网，最终排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。

2、废气

本项目施工期产生的废气主要为扬尘和施工机械废气。

(1) 扬尘

扬尘主要产生于基础工程施工、材料运输过程中，其易造成大气中TSP浓度增高，形成扬尘污染。根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。在进行场地平整、基础开挖等施工作业时，如遇大风天气，易造成粉尘、扬尘等大气污染情况，其次运输砂石、水泥等建筑材料时发生散落等情况，则会增加施工区域地面起尘量。为减少扬尘的产生量及其浓度，环评要求施工单位在施工时采取以下防治措施：

(1) 建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

(2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

(3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施。

(4) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。

(5) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

(6) 运输、处置建筑垃圾，应当经当地人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

(7) 施工过程中, 应洒水使作业面保持一定的湿度; 对施工场地内松散、干涸的表土, 也应经常洒水防止粉尘; 回填土方时, 在表层土质干燥时应适当洒水, 防止粉尘飞扬。

(8) 建筑材料的防尘管理措施: 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、钢筋、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料, 应采取下列措施之一: a. 密闭存储; b. 设置围挡或堆砌围墙; c. 采用防尘布苫盖。

(9) 建筑垃圾的防尘管理措施: 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾, 应及时清运。若在工地内堆置超过一周的, 则应采取下列措施之一: a. 覆盖防尘布、防尘网; b. 定期喷水压尘。

(10) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间: 进出工地的物料、垃圾运输车辆, 应尽可能采用密闭车斗, 并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗, 物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm, 保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(11) 对于工地内裸露地面, 应采取下列防尘措施之一: a. 覆盖防尘布或防尘网; b. 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料; c. 做好绿化工作; d. 定时定量洒水。

(12) 混凝土的防尘措施: 施工期间需使用混凝土时, 可使用预拌商品混凝土, 不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品, 实施装配式施工, 减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、垃圾等纵向输送作业的防尘措施: 施工期间, 工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送, 或者打包装框搬运, 不得凌空抛撒。

(14) 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等, 并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 做好施工现场的清洁工作。施工后期采用机械清运, 此时扬尘污染最重, 应采取洒水抑尘措施, 设置围挡, 降低扬尘污染。

(2) 施工机械废气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会

排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，其特点是排放量小，属间断性排放。加之本项目施工场地开阔，扩散条件良好，因此施工机械废气可实现达标排放。环评要求施工单位在施工期内安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行。

3、噪声

本工程施工期噪声类型主要是工程施工机械运行时产生的设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。将对项目区域的声环境带来一定影响。项目实施过程中，机械噪声值基本位于75~105dB(A)之间。施工期主要噪声设备声级强度和运输车辆噪声强度见下表。

表4-3 施工期噪声声源强度表

声源	声源强度[dB(A)]
挖土机	78~96
空压机	75~85
卷扬机	90~105
压缩机	75~88
电锯	100~105
电焊机	90~95
电钻	100~105
电锤	100~105
手工钻	100~105

治理措施：

(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设方禁止在午休时间和夜间进行施工，如特殊工序需进行夜间施工，应按相关规定到环保管理部门办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，让其早做准备。

(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(3) 尽量将相对固定的机械设备入棚操作。

(4) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

(5) 施工车辆的运行路线应尽量避免避开噪声敏感区域，严禁夜间装卸物料，材料

运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 施工现场使用降噪安全围帘遮挡。

(7) 使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌合噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。

4、固废

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，为了避免建筑垃圾对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生不利影响，建设单位要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值以及不能回填的废弃物应妥善堆放、及时运至指定地点处置。

(2) 施工生活垃圾

本项目施工期产生的生活垃圾主要为施工人员生活产生的烟头、香烟盒、果皮纸屑等，收集后定期交由环卫部门处理。

施工期应合理安排施工时序，做到“即挖即填”减少临时土方占地，临时弃渣采取密闭网覆盖、周边设土袋拦挡，施工结束后及时回填覆土绿化。

在外运的建筑垃圾时，必须采用毡布覆盖，不允许超载，出场前一律清洗轮胎，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

4.3.2 运营期污染物的排放和治理

4.3.2.1 水污染物及治理措施

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，因此外排废水主要为工艺废水、设备清洗废水和生活污水。

(1) 工艺废水

本项目主要进行食品增香剂——甲基环戊烯醇酮的生产，工艺废水主要为反应

生成产生的废水，主要化学工艺为成盐工段、胺化工段、重排工段、水解精制工段。工艺废水产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册——2684 香料、香精制造行业系数表”中污染物产生系数，同时结合项目实际生产情况进行取值（工业废水量 6.56 吨/吨-产品， COD_{Cr} : 7384mg/L, 氨氮: 128 mg/L, 石油类 57.3 mg/L, 总氮 133 mg/L, BOD_5 : 600mg/L, SS: 200mg/L, 甲醛: 10mg/L, 苯: 10mg/L），本项目年加工甲基环戊烯醇酮 300 吨，经计算，工艺废水产生量为 $1968\text{m}^3/\text{a}$ 。废水收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

（2）设备清洗废水

根据工艺需求，本项目需对胺化反应釜、重排反应釜进行定期清洗，其他反应釜无需清洗，本项目共设有胺化釜 1 个，容积 5000L，胺化精制釜 1 个，容积 3000L，重排反应釜 1 个，容积 5000L，重排精制釜 1 个，容积 2000L。

胺化反应釜 10 天清洗一次，重排反应釜一周清洗一次，会产生一定量的清洗废水。设备每次清洗用水量约为总容积的 30%，据此算得胺化反应釜清洗用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{次}$ （ $72\text{m}^3/\text{a}$ ）、重排反应釜清洗用水量为 $2.1\text{m}^3/\text{次}$ （ $90\text{m}^3/\text{a}$ ），因此，本项目设备清洗用水量为 $152\text{m}^3/\text{a}$ 。设备清洗废水产生量按用水量的 90% 计算，经计算，设备清洗废水产生量为 $136.8\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物及产生浓度为 SS 浓度 200mg/L、 COD_{Cr} 浓度 550mg/L、 BOD_5 浓度 200mg/L、氨氮浓度 15mg/L、甲醛 10mg/L、苯 10mg/L、石油类 10mg/L 等，废水收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

（3）生活污水

本项目共有员工 35 人，均在厂区食宿，根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2009 年版)及《新疆维吾尔自治区工业和生活用水定额》(2007.7.31)职工生活用水以 $100\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，生活用水量约为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1050\text{m}^3/\text{a}$ （年工作时间按 300 天计）。主要污染物是 BOD_5 、 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，废水排水量按用水量的 80% 计，则生活污水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $840\text{m}^3/\text{a}$ （年工作时间按 300 天计），根据类比同类型项目污染物产生情况，污染物产生浓度分别约为 BOD_5 : 250mg/L, COD_{Cr} :

350mg/L, SS: 300mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$: 30mg/L, 经化粪池（容积 20m^3 ）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。

本项目废水经处理前后的水质和排放情况见下表。

表 4-4 项目废水处理前后的水质和排放量一览表 单位: mg/L

项目			水量 (m³/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总氮	甲醛	苯
处理前	工艺废水	浓度 (mg/L)	1968	7384	600	200	128	57.3	133	10	10
		总产生量 (t/a)		14.53	1.18	0.39	0.25	0.11	0.26	0.02	0.02
	设备清洗废水	浓度 (mg/L)	136.8	550	200	200	15	10	/	10	10
		总产生量 (t/a)		0.075	0.027	0.027	0.002	0.0014	/	0.001	0.001
	综合废水	浓度 (mg/L)	2104.8	6939	573	198	120	53	124	10	10
		总产生量 (t/a)		14.61	1.21	0.42	0.25	0.11	0.26	0.02	0.02
污水处理设施处理后	综合废水	浓度 (mg/L)	2104.8	365	178	40	32	14	33	0.5	0.5
		总产生量 (t/a)		0.768	0.375	0.084	0.067	0.029	0.069	0.001	0.001
处理前	生活污水	浓度 (mg/L)	840	350	250	300	30	/	/	/	/
		总产生量 (t/a)		0.294	0.21	0.25	0.025	/	/	/	/
化粪池处理后	废水	浓度 (mg/L)	840	300	200	250	27	/	/	/	/
		总排放量 (t/a)		0.252	0.17	0.21	0.023	/	/	/	/
处理后	综合废水排放量 (t/a)		2944.8	1.062	0.585	0.334	0.092	0.029	0.069	0.001	0.001
《污水综合排放标准》GB8978-96 三级标准				500	300	400	/	20	/	5	0.5

4.3.2.2 大气污染及治理措施

本项目产生的废气主要为工艺废气、烘干粉尘、污水处理设施恶臭、备用发电机废气和食堂油烟。

1、工艺废气

本项目工艺废气主要为生产过程中产生的废气，主要为有机废气和酸雾废气。

废气源强

(1) 有机废气

本项目区内不单独设置37%甲醛、苯储罐，37%甲醛、苯即买即用，临时存放于各高位槽中，因此，项目有机废气主要为工艺生产过程中产生的非甲烷总烃、高位槽挥发的甲醛、高位槽挥发的苯。

①非甲烷总烃

本项目主要进行食品增香剂——甲基环戊烯醇酮的生产，主要化学工艺为成盐工段、胺化工段、重排工段、水解精制工段。工艺过程中非甲烷总烃产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册——2684 香料、香精制造行业系数表”中污染物产生系数（挥发性有机物5000克/吨-产品）进行计算，本项目年生产甲基环戊烯醇酮300吨，经计算，本项目工艺过程中的非甲烷总烃的产生量为1.5t/a。

②甲醛

本项目区内不单独设置37%甲醛储罐，即买即用，临时存放于高位槽中，最大储存量约1.5t/a，甲醛主要产生于高位槽存放过程中，挥发量按以下公式进行计算。

$$Q=PM^{1/2}$$

Q：有机溶剂挥发量，g/m².min.mmHg

P：饱和蒸气压，mmHg，取5.6

M：有机物的分子量，取30.03

经计算，常温下苯的挥发量为0.077g/m².min.mmHg，本项目高位槽半径约0.5m，与大气接触的表面积为0.785m²，则甲醛的产生量约0.15t/a。

③苯废气

本项目区内不单独设置苯储罐，即买即用，临时存放于密闭高位槽中，最大储存量约1t/a，苯具有较高的挥发性，本项目苯临时存放于密闭高位槽中，挥发量按以下公式进行计算。

$$Q=PM^{1/2}$$

Q: 有机溶剂挥发量, $\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{min} \cdot \text{mmHg}$

P: 饱和蒸气压, mmHg , 取 82

M: 有机物的分子量, 取 78.11

经计算, 常温下苯的挥发量为 $0.0125\text{g}/\text{m}^2 \cdot \text{min} \cdot \text{mmHg}$, 本项目高位槽半径约 0.5m, 与大气接触的表面积为 0.785m^2 , 则苯的产生量约 0.35t/a。

(2) 酸雾废气

① 反应釜酸雾废气

项目设有 2000L、3000L、5000L 反应釜, 2000L 反应釜的内径为 $\phi 1450\text{mm}$, 3000L 反应釜的内径为 $\phi 1740\text{mm}$, 5000L 反应釜的内径为 $\phi 1890\text{mm}$ 。各工序均会使用盐酸或物料中残留少量盐酸, 则反应过程均会产生酸雾废气, 主要污染因子为 HCl。参照《环境统计手册》(1992 年四川科学出版社)中酸液蒸发量计算公式:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中: G_z ——液体的蒸发量, kg/h 。

M——液体的分子量, 盐酸分子量为 36.5;

V——蒸发液体表面上的空气流速, m/s , 一般取 0.2-0.5, 本次取 0.3 m/s 。

P——相应于液体温度下的空气中蒸汽分压力, mmHg ;

F——液体蒸发面的表积, m^2 。本项目 2000L 反应釜蒸发面面积为 1.65m^2 ; 3000L 反应釜蒸发面面积为 2.38m^2 ; 5000L 反应釜蒸发面面积为 2.8m^2 ;

本项目各反应釜内的物料经混合稀释及反应后, 釜内物料中 HCl 浓度均小于 10%, 则加热反应过程中的 HCl 浓度低于 10%。经查阅相关化工手册, 10% HCl 在 60°C 的蒸汽分压为 0.16mmHg 、 70°C 的蒸汽分压为 0.35mmHg 。据此, 计算得胺化反应过程的 HCl 产生量见下表。

4-5 项目生产过程的 HCl 废气产生计算表

工序	污染物	废气产生时间(h/a)	温度 $^\circ\text{C}$	浓度	M	V(m/s)	P(mmHg)	F(m^2)	产生量	
									传输速率(kg/h)	年产生量(t/a)
成盐反应	HCl	7200	60	10%	36.5	0.3	0.16	2.8 (1个反应釜)	0.0096	0.069
胺化反应	HCl	7200	60	10%	36.5	0.3	0.16	2.8+2.38	0.0178	0.128

								(2 个反应釜)		
重排反应	HCl	7200	70	10%	36.5	0.3	0.35	2.8+1.65 (2 个反应釜)	0.0334	0.240
水解反应	HCl	7200	70	10%	36.5	0.3	0.35	2.38+2.38 (2 个反应釜)	0.0357	0.257
合计									0.0965	0.694

②盐酸储罐呼吸废气

盐酸储罐的主要排放量分为呼吸损失（小呼吸）和工作损失（大呼吸），本项目设有 1 个 35m³ 的 32%盐酸储罐，

A.小呼吸损失计算

小呼吸废气按以下公式进行计算。

$$L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：LB——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；取 36.5；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；取 63125.5

D——罐的直径（m）；取 2.5

H——平均蒸气空间高度（m）；取 0.6

△T——一天之内的平均温度差（℃）；取 5

FP——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；取 1.3

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C = 1 - 0.0123(D - 9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C = 1$ ；取 0.48

KC——产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。取 1。

经计算，小呼吸废气排放量为 0.048t/a。

B.大呼吸损失（工作损失）计算

储罐的大呼吸损失可用以下公式估算其污染物的排放量：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_n \times K_c$$

式中：Lw——固定顶罐的工作损失（kg/m³ 投入量）；

Kn——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N，当 $N \leq 36$ 时， $K_n = 1$ ；当 $N > 220$

时,按 $K_n=0.26$ 计算;当 $36 < N < 220$, $K_n=11.467 \times N^{-0.7026}$; 本项目盐酸储罐的年周转系数为 33.1, 因此, K_n 取 1

K_c ——产品因子; 取 1

M ——蒸气的摩尔质量, g/mol; 取 36.5

P ——在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力 (Pa)。取 63125.5

经计算, 大呼吸废气排放量为 1.12 t/a。

综上, 本项目 HCl 总产生量为 1.138t/a。

治理措施:

建设单位拟在每个反应釜的排气阀处连接套管, 对生产过程中产生的有机废气、酸雾废气进行收集 (收集效率按 90%计, 未收集部分逸散在车间内, 无组织排放), 收集后引至废气处理设施 (碱液喷淋塔+二次活性炭) 进行处理 (该设备对 HCl 的去除率大于 75%, 对有机废气的去除率约 60%, 设计风量 $6000\text{m}^3/\text{h}$), 处理后经由 15m 高排气筒 (DA001) 排放。

经计算, 本项目工艺废气产排放情况见下表。

表 4-6 工艺废气产生及排放情况

产生情况			排放情况				
			有组织			无组织	
污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
甲醛	0.15	0.02	0.05	0.007	1.2	0.015	0.002
苯	0.35	0.05	0.13	0.018	3	0.035	0.005
非甲烷总 烃	1.5	0.208	0.54	0.075	12.5	0.15	0.02
HCl	1.138	0.158	0.256	0.036	6	0.114	0.016
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) —— 甲醛			/	0.26	25	0.2 mg/m^3	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) —— 苯			/	0.5	12	0.4 mg/m^3	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) —— 非甲烷总烃			/	10	120	4.0 mg/m^3	
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) —— HCl			/	0.26	100	0.2 mg/m^3	

综上, 本项目工艺废气中各项污染物有组织排放浓度、排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中有组织排放限值, 能做到达标排放。

2、烘干粉尘

本项目精制后的物料需送往沸腾干燥机进行烘干处理。沸腾干燥机为密闭负压设备，其内湿物料被热风扰动形成沸腾状态，被加热空气与物料充分接触、增强传热效果，从而达到短时间干燥目的。沸腾干燥机在烘干物料过程会产生一定量的粉尘。烘干粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法及系数手册》中“268 日用化学产品制造行业系数手册”中颗粒物产污系数 13.8 千克/吨-产品进行计算，本项目年产甲基环戊烯醇酮 300t/a，经计算，烘干粉尘产生量为 4.14t/a。

治理措施：

项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器（收集效率按 100%，处理效率 99%，设计风量 1000m³/h）进行处理后经由 15m 高排气筒（DA002）排放。

项目烘干粉尘产生及排放情况见下表。

表 4-7 烘干粉尘产生及排放情况

产生情况		排放情况		
		有组织		
产生量 (t/a)	产生速率(kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
4.14	0.58	0.04	0.006	6
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		/	3.5	120

综上，本项目烘干粉尘经处理后，有组织排放浓度为 6mg/m³，排放速率为 0.006kg/h，均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有组织排放限值，能做到达标排放。

3、污水处理设施恶臭

项目建设的污水处理设施运行过程中将会产生恶臭，其主要恶臭物质有氨气（NH₃）和硫化氢（H₂S）。参照环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价案例分析》中“第六章、社会区域类建设项目环境影响评价”中的相关数据，每处理 1g 的 BOD₅ 将产生 0.00012g 的 H₂S 和 0.0031g 的 NH₃。本项目污水处理站 BOD₅ 的处理量为 0.8t/a，经计算，污水处理设施 NH₃ 的产生量为 0.0025t/a，H₂S 的产生量为 0.0001t/a。

治理措施：

本项目污水处理设施设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并

在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂，经采取上述措施后，对恶臭的综合处理效率约70%计，经计算，处理后污水处理设施 NH_3 的排放量为0.00075t/a，排放速率为0.0001kg/h； H_2S 的排放量为0.00003t/a，排放速率为0.000004kg/h。

4、备用发电机废气

本项目设有一台备用柴油发电机（柴油直接外购，不储存），设置于独立的柴油发电机房。停电时启动。柴油发电机在使用过程中会产生发电机废气，与汽车尾气相似，其主要成分为 CO 、 HC 、 NO_2 ，柴油发电机产生的废气经自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放，由于备用柴油发电机只有在停电时使用，使用的频率很小、排放量少、排放间断性强，采用上述措施后完全能够做到达标排放，对周围环境影响很小。

5、食堂油烟

本项目厂区设有职工食堂，职工食堂烹饪过程中会产生油烟，人均食用油用量约30g/人·d，本项目劳动定员共35人，年工作以300d计，则本项目食用油用量约0.315t/a。根据对餐饮行业调查，油烟挥发量一般占食用油用量的2—4%，由于职工食堂油烟挥发量低于餐饮行业油烟挥发量，故职工食堂油烟挥发量按2%计算，则油烟产生量为0.006t/a。

食堂烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 $12.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，超过《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值。环评要求食堂安装油烟净化器（油烟处理效率按85%），油烟经处理后经屋顶或烟道高空排放，排放量为0.0009t/a，排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

4.3.2.3 噪声污染及治理措施

本项目在营运期的噪声主要为机械设备运行噪声。本项目声源较多，在生产过程中，凡是运转的机械设备，都将不同程度地发出噪声，生产中产噪设备主要为反应釜、离心机、冷却塔、沸腾干燥机、压滤机、泵、风机等，噪声级在70~93dB(A)左右，主要产噪设备见下表。

表4-8 主要高噪设备声级值及治理措施 单位：dB(A)

编号	设备名称	位置	数量	单台源强 [dB]	多台叠加后源强 [dB]
----	------	----	----	--------------	-----------------

1	反应釜	室内	14	70-75	84.4
2	离心机	室内	5	75-85	87
3	冷却塔	室内	1	80-90	86
4	沸腾干燥机	室内	1	78-88	85
5	压滤机	室内	1	80-89	85
6	泵	室内	18	85-93	102.5
7	风机	室内	2	85-90	91

噪声治理措施:

(1) 在设计中, 要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》要求, 尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备, 从源头上控制声源。

(2) 合理布置总平面, 将高噪声设备尽量布置在厂房中部, 设备底部安装减振基础。

(3) 风机加装隔声罩, 设置单独基础或安装时应配套安装防震垫、防震圈等防振减振材料, 出气口管道上安装消声器。

(4) 产生噪声的设备与地面柔性连接, 设置隔振基础。

(5) 因设备运转不正常时噪声往往增高, 企业应维持设备处于良好的运转状态, 加强对设备的维修保养。在生产运转时定期对各种设备进行检查, 保证设备正常运转。

(6) 生产车间作业生产时保持封闭状态, 利用建筑的噪声阻隔作用达到降噪的目的。

此外, 建议企业加强设备的日常维修和更新, 确保其处于正常工况, 杜绝因生产设备不正常运行产生的高噪声现象。

4.3.2.4 固体废弃物及治理措施

本项目运营期产生的固废主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

(1) 废包装材料

项目各类原材料、成品包装产生的废弃包装材料, 主要为塑料袋、废纸等, 产生量约 2t/a, 属一般工业固废, 具有一定的回收利用价值, 经分类收集后, 外售给废品回收站综合利用。

(2) 废 RO 膜及废滤芯

项目纯水制水系统采用“砂滤+碳滤+RO膜”工艺处理，其滤芯、RO膜均为一年更换一次，产生量约0.1t/a，为一般工业固体废物，经收集后交环卫部门统一处理。

（3）水解精制工段的废活性炭

本项目水解精制工段需要使用活性炭，该活性炭需定期更换，5天更换一次，每次更换0.1t，共需要活性炭6t/a，废活性炭含水率约60%，经计算，废活性炭产生量为15t/a。该活性炭主要用于母液及粗品脱色，主要吸附成分为产品——甲基环戊烯醇酮，为食品添加剂，不属于危险化学品。因此，脱色工序的废活性炭属于一般工业固废，经收集后交给活性炭单位回收利用。

（4）除尘器收集粉尘

本项目烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器收集处理，除尘器收集粉尘量为4.1t/a，主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售。

（5）沾染危废的废包装材料

项目40%二甲胺、32%盐酸、32%液碱使用槽罐车送至本项目储罐；37%甲醛、2-甲基呋喃、甲醇、苯使用桶装送至高位槽使用，这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，产生量约1t/a，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。

（6）污水处理设施污泥

污水处理站污泥主要来源于污水中的悬浮物质和污水处理过程中微生物的尸体等。根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定，该项目产生的污泥属于一般工业固体废物，预计产生的污泥量约为2t/a，污泥经脱水后运至填埋场填埋处理。

2、危险固废

（1）废气治理设施的废活性炭

本项目废活性炭主要产生于有机废气处理过程中。有机废气处理量为0.8t/a，按每公斤活性炭吸附0.25kg有机废气计，则废活性炭产生量为4.05t/a，每月更换一次，属于《国家危险废物名录》（2021版），HW49其他废物，危险废物代码：900-039-49，由专用容器分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处理。

（2）废渣

本项目生产过程中废渣产生量为30.7t/a，主要成分为有机物、盐类物质等，属

于《国家危险废物名录》(2021版),HW11 精(蒸)馏残渣,危险废物代码:900-013-11,由专用容器分类收集后暂存于危废暂存间,定期交由危废资质单位处理。

(3) 废机油

本项目在机械设备保养时需用到少量的机油,会有废机油,总产生量约0.2t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版),废机油属于危险废物中HW08 废矿物油与含矿物油废物,危险废物代码:900-214-08,由专用容器分类收集后暂存于危废暂存间,定期交由危废资质单位处理。

表 4-9 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	4.05	废气处理工序	固态	有机废气	有机废气	1个月	T	收集后暂存于危废暂存间,定期交由危废资质单位处理
废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维修、保养	液态	机油	机油	不定期	T, I	
废渣	HW11	900-013-11	30.7	生产工序	固态	有机物	有机物	1个月	T	

表 4-10 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存 间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西北 角	49m ²	桶装	35t	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		
	废渣	HW11	900-013-11					

3、生活垃圾

本项目工作人员共计35人,年工作300d,生活垃圾产生量按每日每人产生0.5kg计,则产生生活垃圾5.25t/a。生活垃圾实行袋装化、定点集中收集,定期清运至最近的垃圾收集点,交由环卫部门统一处理,不对外随意排放。

表 4-11 项目固废产生情况一览表

名称	产生量(t/a)	性质	处理措施
废包装材料	2	一般工业固废	经分类收集后,外售给废品回收站综合利用
废RO膜及滤芯	0.1	一般工业固废	经收集后交环卫部门统一处理。

水解精制工段的废活性炭	15	一般工业固废	经收集后交给活性炭单位回收利用。
除尘器收集粉尘	4.1	一般工业固废	主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售。
沾染危废的废包装材料	1	不作为固废定义	这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。
污水处理设施污泥	2	一般工业固废	经脱水后运至填埋场填埋处理。
废气治理设施的废活性炭	4.05	危险废物	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有质单位处置，并签订危废回收协议
废渣	30.7	危险废物	
废机油	0.2	危险废物	
生活垃圾	5.25	生活垃圾	经收集后交环卫部门统一处理

4.3.2.5 地下水、土壤污染及保护措施

1、源头控制

(1) 项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防治和降低污染物跑、冒、漏、滴的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、漏、滴。同时应加强对防渗工程检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防治污染物跑、冒、漏、滴，将污染物泄漏的环境污染事故降至最低限度。

2、分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）可知，地下水污染防渗分区如下表所示：

表 4-12 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗区
重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行	罐区、污水处理设施
	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10} cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料	危废暂存间
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行	化粪池、其他生产地面
简单防渗区	一般地面硬化	办公生活区

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

（1）重点防渗区

重点污染防治区主要为危废暂存间、污水处理设施和罐区，防渗措施如下：

①危废暂存间

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

②罐区、污水处理设施

采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $k \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理，切断污染地下水途径。

（2）一般防渗区

化粪池、生产区地面为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

（3）简单防渗区

简单防渗区为办公区地面，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

经采取以上防护措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水，不会对地下水、土壤产生明显影响。

4.3.2.6 污染物排放汇总

根据以上分析，本项目建设完成后主要污染物产生、排放及防治措施情况见下表。

表 4-13 项目主要污染物排放汇总表

类别	产污源点		污染物	处理前产生量	处理方式	处理后排放量	处理后去向
废气	工艺 废气	有机废气	甲醛	0.15 t/a	在每个反应釜的排气阀处连接套管，对生产过程中产生的有机废气进行收集，收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由15m高排气筒（DA001）排放。	有组织：0.05t/a 无组织：0.015t/a	大气环境
			苯	0.35 t/a		有组织：0.13t/a 无组织：0.035t/a	
			非甲烷总烃	1.5 t/a		有组织：0.54t/a 无组织：0.15t/a	大气环境
		酸雾废气	HCl	1.138 t/a		有组织：0.256t/a 无组织：0.114t/a	
	烘干粉尘		颗粒物	4.14t/a	经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒（DA002）排放。	有组织：0.04t/a	大气环境
	污水处理设施 恶臭		NH ₃	0.0025 t/a	污水处理设施设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	无组织：0.00075t/a	大气环境
			H ₂ S	0.0001t/a		无组织：0.00003 t/a	大气环境
	食堂油烟		/	0.006 t/a	经抽油烟机处理后高空排放	0.0009t/a	大气环境
	备用发电机废 气		/	少量	经自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放	少量	大气环境
	废水	工艺废水、设备 清洗废水	废水量	1968m ³ /a	废水收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力10m ³ /d），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池内，定期拉运至	1968m ³ /a	进入园区污水处理厂进行处 理
COD _{Cr}			6939mg/L；14.61t/a	365mg/L；0.768t/a			
BOD ₅			573mg/L；1.21t/a	178mg/L；0.375t/a			

		SS	198mg/L; 0.42t/a	园区污水处理厂进行处理。	40mg/L; 0.084t/a	
		NH ₃ -N	120mg/L; 0.25t/a		32mg/L; 0.067t/a	
		石油类	53mg/L; 0.11t/a		14mg/L; 0.029t/a	
		总氮	124mg/L; 0.26t/a		33mg/L; 0.069t/a	
		甲醛	10mg/L; 0.02t/a		0.5mg/L; 0.001t/a	
		苯	10mg/L; 0.02t/a		0.5mg/L; 0.001t/a	
	生活污水	废水量	840m ³ /a	经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准排放限值后,定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。	840m ³ /a	进入园区污水处理厂进行处理
		COD _{Cr}	350mg/L; 0.294t/a		300mg/L; 0.252t/a	
		BOD ₅	250mg/L; 0.21t/a		200mg/L; 0.17t/a	
		SS	300mg/L; 0.25t/a		250mg/L; 0.21t/a	
		NH ₃ -N	30mg/L; 0.025t/a		27mg/L; 0.023t/a	
噪声	反应釜、离心机、冷却塔、沸腾干燥机、压滤机、泵、风机等	噪声	70-93dB(A)	选用低噪声设备、加强管理、合理布置、加装减振垫、墙体隔声、距离衰减;对于运输车辆减速慢行、严禁鸣笛	65dB(A)	达标排放
固体废物	废包装材料		2 t/a	经分类收集后,外售给废品回收站综合利用	0	综合利用
	废 RO 膜及废滤芯		0.1 t/a	经收集后交环卫部门统一处理。	0	合理处置
	水解精制工段的废活性炭		15 t/a	经收集后交给活性炭单位回收利用。	0	综合利用
	除尘器收集粉尘		4.1 t/a	主要为甲基环戊烯醇酮粉尘,收集后直接外售。	0	综合利用

	沾染危废的废包装材料	1 t/a	这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。	0	综合利用
	污水处理设施污泥	2t/a	经脱水后运至填埋场填埋处理。	0	合理处置
	废气治理设施的废活性炭	4.05 t/a	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有质单位处置，并签订危废回收协议	0	合理处置
	废渣	30.7 t/a		0	合理处置
	废机油	0.2 t/a		0	合理处置
	生活垃圾	5.25 t/a	经收集后交环卫部门统一处理	0	合理处置

4.3.2.7 污染物总量控制

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排；工艺废水、设备清洗废水收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。因此，不涉及废水总量控制指标。

因此，本项目主要污染总量指标详见下表。

表 4-14 本项目总量控制指标表 单位：t/a

类别	污染物	排放量
大气污染物	有机废气（以非甲烷总烃计）	0.54

5. 项目环境现状调查与评价

5.1 项目区域环境概况

5.1.1 地理位置

第一师阿拉尔市前身创建于土地革命时期的红六军团、著名的三五九旅、一野二军步兵第五师。1949年底进驻新疆天山以南疆，在阿克苏地区整编为新疆军区农业建设第一师。第一师位于新疆阿克苏地区境内。北起天山南麓山地，南至塔克拉玛干沙漠北缘，东临沙雅县，西抵柯坪县，傍依阿克苏河、塔里木河、台兰河、多浪河水系。地跨阿克苏地区5县1市（温宿县、乌什县、阿瓦提县、柯坪县、沙雅县、阿克苏市）。东西相距281km，南北相距180km。师部驻地阿拉尔市，距乌鲁木齐市公路里程1010km，距阿克苏市120km。全师市总面积693968hm²，其中阿拉尔市面积625668hm²。由塔里木的阿拉尔、沙井子两大垦区和四、五、六团3个独立垦区组成。

阿拉尔经济技术开发区在距阿拉尔市城区西北方向8km处，海拔高程约在1011.7m~1018.0m，位于塔里木河北岸，东距阿拉尔市中心约6km，北距阿克苏市122km，南临省道阿塔公路，省道玉阿公路从开发区内穿过，与塔里木河南岸的南市区（12团）有塔里木河大桥相连，距多浪水库33km。

本项目位于第一师阿拉尔市经济技术开发区，中心地理坐标为E81°12'40.741"，N40°36'41.554"，项目地理位置见附图1。

5.1.2 地形、地貌

阿拉尔市地处天山南麓塔里木盆地北部边缘，西北距阿克苏市120km，是第一师塔里木垦区的中心。阿拉尔地区地势自西北向东南倾斜，海拔高程997m~1047m，地形平坦，地面纵坡1/2000-1/3000。阿拉尔市区北部与山前洪积平原末端毗连，南临塔里木河，为一顺河走向发育的近代冲积平原，主要由河谷冲积阶地组成，属侵蚀堆积地貌。按其成因形态可分为冲积平原和风成沙丘，冲积平原可分为由河谷孕育的两级阶地，其中一级阶地在河漫滩出现，分布不连续，主要分布在市区东部和塔里木河沿岸一线，与二级阶地高差0.8~1.5m。二级阶地位于一级阶地北侧，它们以陡坎形式连接。二级阶地高出河床3~4m左右，分布连续广泛，为阿拉尔市区主要耕地和建筑范围。阿拉尔市地处塔里木盆地边缘，塔里木冲积平原二级阶地上，

地质构造属天山地槽褶皱带过渡的山前坳陷。地表由塔里木河冲积堆积而成。地层分布深厚的第四纪沉积物，岩性以粉细砂和砂性土为主，厚度由几十厘米到2m不等，表层以下为极细砂和粉砂，夹带不连续、厚度不等的亚粘土和亚砂土层。基岩埋藏较深，断裂褶皱不发育，地质构造相对稳定。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）确定本区地震动峰值加速度0.05g，对应地震基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定性较好。

项目所在区域地貌单元上属塔里木河冲积细土平原二级阶地，整个场区地形地貌简单，地质环境相对稳定，地形较平坦。区域地貌具体见下图。

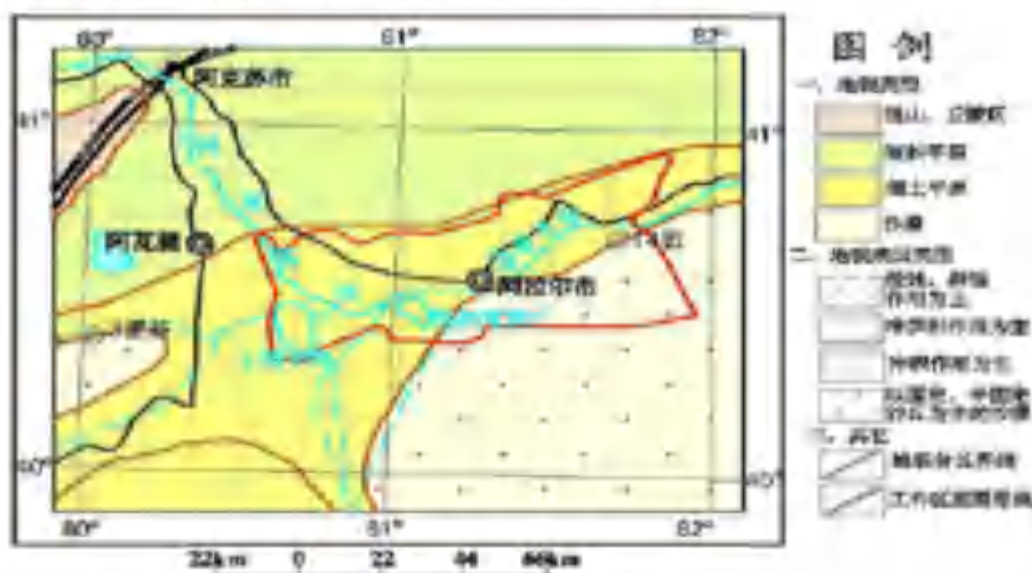


图 5-1 区域地形地貌图

5.1.3 工程地质条件

1、区域地质结构

阿拉尔市在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属塔里木地块西北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。项目评价区域主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木坳区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

(1) 阿瓦提断陷

阿瓦提断陷是塔里木台坳的东南坳陷的一部分。基底埋深5~15m，其东临沙雅凸起、顺托果勒凹陷，西依柯坪断隆，南连巴楚凸起。

①阿克苏隆起

据《阿克苏地区区域水文地质普查报告》（以下简称普查报告）“西大桥西北为

重力异常固定的隆起区，冲积层厚 200~300m，西大桥附近冲积层厚 150m 左右，自西大桥向阿瓦提县方向第三系下斜，第四系变厚”。阿克苏隆起及其北东向构造带的延伸，在西大桥形成“关隘”。

②沙井子隐伏断裂

构造线呈 NE45° 延伸至扎木台，由一系列北东向逆冲断层和褶皱组成断裂带，断裂面向北西向倾斜，向南东或东仰冲。

③阿克苏隐伏断裂

断裂大体沿库玛拉克河至新大河河谷延伸，在阿克苏市以北其走向 NW325°，向南东在阿克苏市至阿瓦提镇间折向 NW300°，再向南折至 NW295°。

(2) 柯坪断隆

柯坪断隆位于塔里木地台的西北缘，北以库尔勒深大断裂与天山褶皱系为邻，南邻西南拗陷和中央隆起，东与塔里木台拗的阿瓦提断陷相接。

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来音干山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河呈阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河、新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖亦是阿克苏河的故河道。因此，项目所在区域地质结构相对稳定。

2、区域底层岩性

项目所在区域场地勘探深度范围内分布的主要地层有：人工填积（Qml）层、第四系全新统冲积（Q4al）层、第四系上更新统冲积（Q3al）层等。地层由上至下，由人工填积（Qml）层、第四系全新统冲积（Q4al）层和第四系上更新统冲积（Q3al）层构成。

5.1.4 水文

1、地表水

阿拉尔市境内的主要河流为塔里木河，塔里木河从阿拉尔市区南部自西南向东北流过。塔里木河是我国最大的内陆河，由阿克苏河、叶尔羌河、和田河三河流汇

流而成，全长1321m，流域面积约35万km²。塔里木河枯水期在每年4~5月，丰水期在7~9月，据阿拉尔水文站资料，塔里木河多年平均径流量为49.8亿m³，多年平均流量为157.9m³/s，由于受山区气候条件影响，年径流量变化大，年较差较小。塔里木河最大洪峰流量2520m³/s，多年平均洪峰流量1286m³/s，最枯流量4.2m³/s，洪枯流量悬殊较大。塔里木河含沙量较高，多年平均含沙量为4.3kg/m³，洪水期含沙量6.5kg/m³，枯水期一般为0.42kg/m³。

阿拉尔市属于兵团第一师塔里木灌区，灌区以塔河为界分为塔南灌区和塔北两个灌区，由塔里木拦河闸枢纽引阿克苏河水。塔里木灌区年总引水量（分配水量）为15.1435×108m³。塔北灌区由拦河闸北岸引水，通过塔北总干渠输水，经多浪水库调节，由塔北一干渠、塔北二干渠输水进入灌区。塔南灌区由拦河闸南岸引水，通过塔南总干渠输水，经上游水库（库容1.8×108m³）、胜利水库（库容1.08×108m³）蓄水调节，由塔南一干渠、塔南二干渠输水进入灌区。

阿拉尔市境内有三座大型水库，分别为：胜利水库（库容1.08亿m³）、多浪水库（库容1.2亿m³）、上游水库（库容1.8亿m³），这三座水库属引入式水库，都引蓄阿克苏河地表水，蓄水量可以调控，水量充沛。

胜利水库位于上游水库下游约23km处，中心地理坐标东经81°3'15.80"、北纬40°28'35.25"，由上游水库放水渠注入形成“长藤结瓜”式，两库联合运行。库容1.08亿m³，设计水位1020.50m，淹没面积51.60km²，坝线长15.26km，坝顶高程1022.0m，坝型采用均质土坝，坝前设防浪土缓坡。据统计资料分析，胜利水库年引水量6.31亿m³，出库5.65亿m³，蒸发渗漏损失0.66亿m³，放水闸设计流量78m/s，下接塔南一干渠进入灌区。

多浪水库位于阿拉尔市以西约50km处，地理坐标东经80°43'~80°49'，北纬40°48'~40°51'之间，地属阿克苏市境内。水库总库容1.2亿m³，调节水量约4.5亿m³，属大（2）型平原水库，其运行方式为冬蓄春灌，秋蓄冬灌。多浪水库由塔里木拦河闸引阿克苏河水，担负着塔里木北灌区5个农牧团场75万亩的耕地灌溉和近6万人的生活用水任务，是以灌溉为主，兼顾发电、生活供水、渔业、旅游等综合利用的水库，对塔里木北灌区工农业生产的发展，经济振兴、生态保护有着十分重要的意义，是塔北灌区工农业生产的生命线。

2、地下水

阿拉尔市及周边区域地处塔里木河上游的冲积、洪积平原上，潜水含水层，地

下水位埋深小于 3.0m, 其变幅达 1.5m。水质矿化度 1g/L 左右, 单井涌水量 1000m³/d。阿拉尔市及附近区域地下水受上游地下水径流补给、塔里木河地表水补给和农田灌溉水补给为主, 降雨补给微弱; 地下水径流以水平径流为主, 垂直径流微弱, 水力坡度 1/1000 左右, 地下水径流缓慢, 地下水径流方向受区域地形影响, 地下水径流方向为西北向东南径流; 地下水排泄远离塔里木河区域主要以潜水蒸发、植物蒸腾为主, 塔河两岸区域为向塔里木河径流排泄和向下游地区径流排泄为主。

3、水文地质

(1) 含水层分布

区域地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点。据《新疆天山南麓阿克苏地区 1: 50 万水文地质普查报告》, 评价区第四纪松散堆积层厚度大于 300m, 其岩性主要为中细砂、粉细砂和粉土互层。

据收集的水文地质物探解译成果及钻探资料分析, 在 200m 勘察深度内, 地层结构较为单一, 地层岩性为第四系松散堆积物。地表以下 5m 以内为粉土、粉质粘土、细砂互层, 其下以细砂层为主, 局部夹厚度 1~2m 的粉土、粉质粘土。该套地层为地下水的赋存提供了良好空间, 上游区地下水的侧向流入及区内渠系水、田间水的大量垂直入渗, 使区内第四纪松散堆积层中赋存了较为丰富的孔隙水。地下水类型为潜水, 潜水含水层岩性以不含或微含土的细砂为主。

综合水文地质图

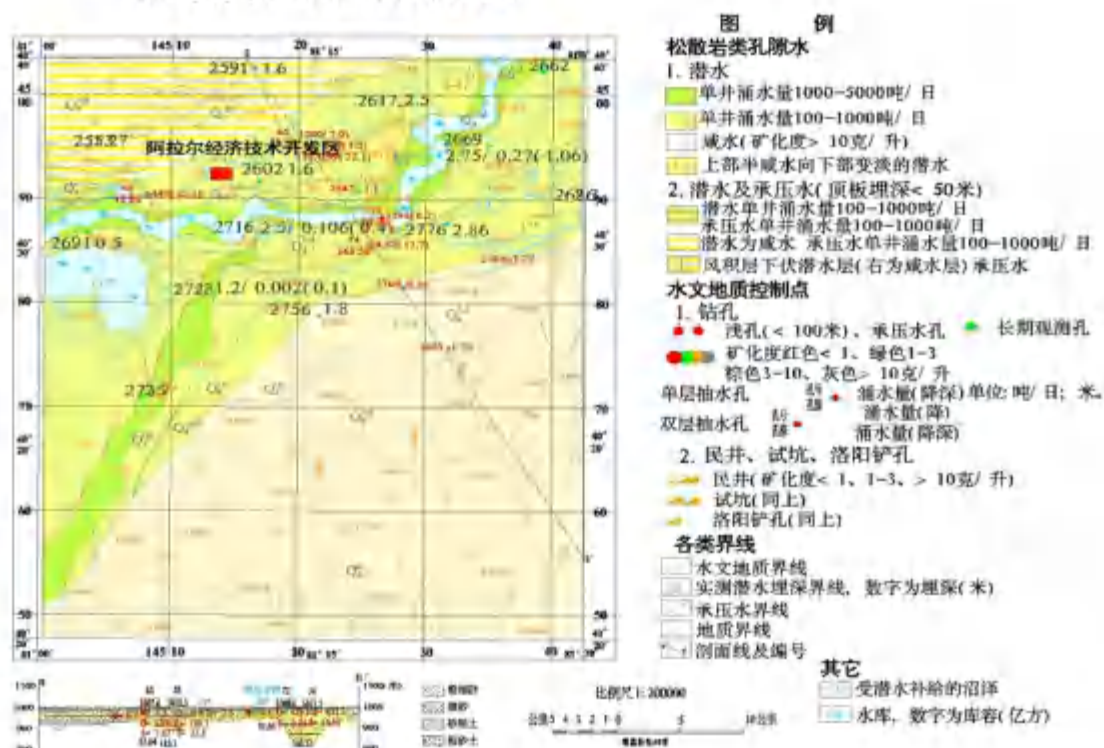


图 5-2 区域综合水文地质图

地下水天然资源分区图

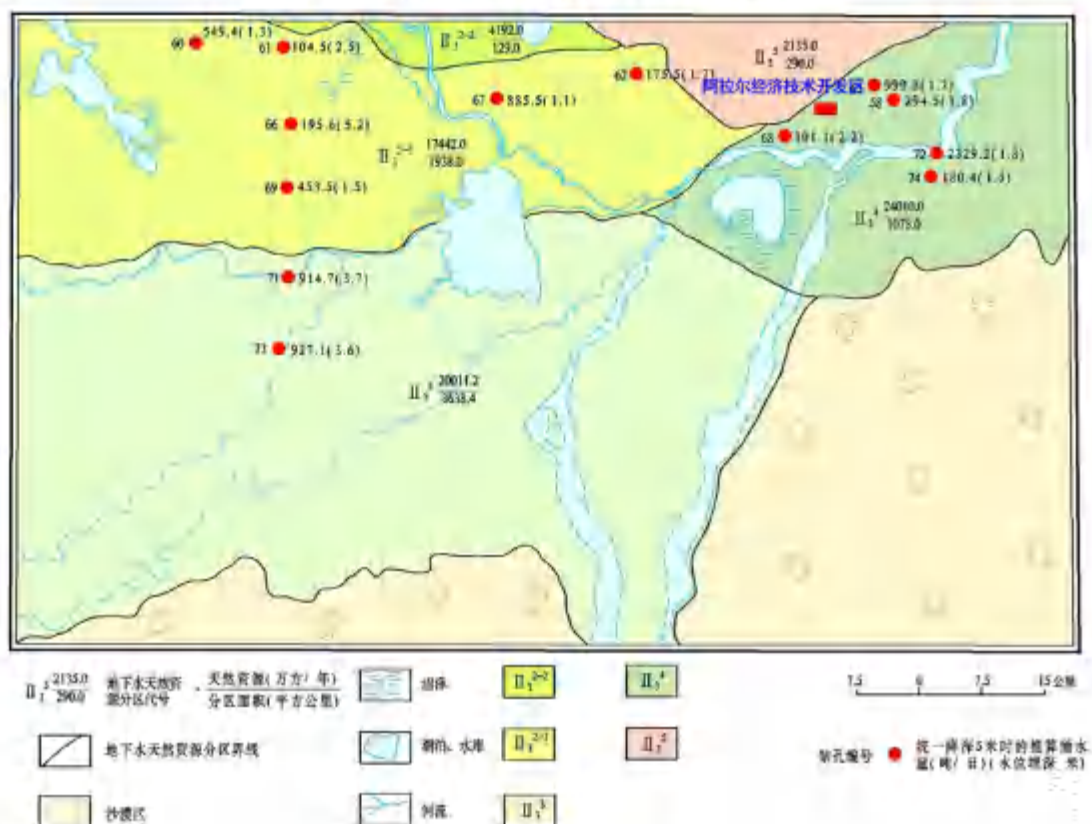


图 5-3 区域地下水资源分布图

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

①地下水补给

区域地下水的补给主要是侧向径流流入补给和地表水的垂向入渗补给。

由地下水流场可以看出，区域地层颗粒多为细砂、粉细砂和粉土互层，地层结构较为单一，地下水在接受侧向径流的补给后，受水力坡度和含水层岩性影响，以水平径流形式侧向补给下游区，由此可见补给断面处地下水侧向径流对评价区地下水具有一定的补给作用。

根据已有野外水文地质踏勘调查，地下水水位的埋深与微地貌以及农耕地的布局有着密切的关系，评价区水位埋深在1m~5m，包气带岩性以粉土、粉细砂为主，耕作区水位埋深多在2m~3m，区内多年平均引水量为 $10292.38 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，进入田间灌溉总水量为 $4553.87 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，灌溉面积为79749.2亩，评价区净灌定额 $571.02 \text{m}^3/\text{亩}$ 。灌溉地表水成面状渗漏补给地下水。使田间灌溉水入渗量较为可观，成为潜水的主要补给源之一。冬灌期因地表水体的入渗补给，地下水水位有明显上升的现象。

评价区位于塔克拉玛干沙漠北部边缘，属于温带大陆性干旱气候，降水稀少，多年平均降水量仅为62.1mm。因此大气降水对评价区地下水的补给作用有限。

②地下水径流

区域地下水的径流条件主要受地形条件和含水层介质所控制。评价区地形开阔平缓，地势西北高东南低，地形坡降0.15‰~0.5‰。含水介质以细砂和粉细砂夹粉土为主，渗透系数为0.3m/d~4.9m/d，总体在平面上径流条件相差不大。评价区地下水呈西北至东南方向径流。在平面上地下水由评价区西边界流入评价区，水力坡度0.33‰，向东、东南方向径流，总趋势同地形坡降基本一致。

③地下水排泄

评价区地下水的排泄方式有潜水蒸发蒸腾、排渠排泄、地下水侧向排泄以及人工开采等。

a.潜水蒸发、蒸腾排泄

潜水的蒸发、蒸腾是浅层地下水最主要的排泄方式，据地下水等水位线图可以看出，区内潜水水位埋深多在1~3m之间。据气象站提供资料，区域多年平均蒸发量为1987.3mm，蒸发强度大。

b.排渠排泄

区内排水主要通过各级支排渠汇流后，最终由3条干排排泄至排碱沟总排干。

经计算年排水量为 $2398.85 \times 10^4 \text{m}^3$ ，冬灌期为全年高排水季节，根据已有野外实地调查访问评价区4~5月和11~12月为耕地加碱进行春、冬灌，其排水为全年的高排水期，排水天数约60天，5~9月份为作物生长灌溉期，但评价区耕地已实现节水灌溉，除园林灌溉水排入排渠外，其耕地排水甚微，因此，在5~9月份排渠排水量不大，而每年的1、2、9、10月份为非灌溉期，其排渠排水量就更小了，在分析类比临区不同季节排水量资料的基础上，本次排渠排水量的计算，按实测排水量的50%，来估算全年的平均排水量，其排渠年排水量为 $1079 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

c.地下水的侧向排泄

据地下水流场，评价区东界为地下水侧向流出断面，断面处含水层岩性以细砂、粉细砂为主，地下水总体水力坡度在0.16‰~0.33‰，由于第四纪松散含水层厚度较大，因而侧向排泄量不可忽视。

d.人工开采

评价区地下水的开采量较小，主要用于居民生活饮用。在相对分散的居民点，当地百姓仍然在使用手压井开采浅层地下水用于人畜生活，由于手压井较为分散，且抽水时间不定。

(3) 区域地下水类型

区域浅层潜水水化学特征主要受水利工程分布及农田灌溉以及微地貌、地层岩性等多种因素影响；中深层潜水水化学特征则更主要受地下水径流条件的控制：

①浅层潜水水化学特征

评价区水质普遍较差，水质矿化度较高，矿化度分区主要为 $<1\text{g/l}$ 、 $1\sim 3\text{g/l}$ 、 $3\sim 5\text{g/l}$ 和大于 5g/l ，水化学类型分区主要为 $\text{Cl}.\text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 、 $\text{SO}_4.\text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 、 $\text{SO}_4.\text{HCO}_3(\text{Cl})\text{-Mg}.\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4\text{-Na}.\text{Mg}$ 和 $\text{HCO}_3.\text{SO}_4.\text{Cl}\text{-Na}.\text{Mg}.\text{Ca}$ 。受渠系水及灌溉水的影响，评价区西边界、北边界的耕地区，地下水矿化度一般小于 3g/l ，水化学类型以 $\text{SO}_4.\text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 为主。在评价区的西部、东部以及中部偏南地区，潜水多为矿化度 $3\sim 5\text{g/l}$ 的 $\text{SO}_4.\text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 型水。评价区南部，多为荒地，地下水多为矿化度大于 5g/l 的 $\text{SO}_4.\text{Cl}\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 、 $\text{Cl}.\text{SO}_4\text{-Na}(\text{Mg}.\text{Ca})$ 型水。

②中深层潜水水化学特征

评价区北界深度在40~70m范围内，地层电阻率(ρ 值)在 $10\sim 25\Omega\cdot\text{m}$ 之间，估算矿化度 $1\sim 5\text{g/l}$ 。深度大于40~70m，地层电阻率(ρ 值)均小于 $5\Omega\cdot\text{m}$ ，估算矿化度大于 5g/l 。该层在整个剖面呈连续分布，显示出地层深部多为高矿化的咸水。在

评价区其他地区，物探不同极距的地层电阻率在 $3\sim 5\Omega\cdot m$ 之间，估算潜水矿化度均大于 $5g/l$ ，水质差。从本次采集的中深层地下水样水质分析成果来看，区域地下水矿化度 $1.2g/l$ ，为 $SO_4\cdot Cl-Na$ 型水，水质稍好。

(4) 地下水动态

根据区域水文地质资料及水文地质勘查资料分析，评价区为地下水径流-排泄区。地下水动态变化主要受控于评价区引灌水入渗影响，还受蒸发等条件制约。引水灌溉期地下水位明显抬高，非灌溉期间地下水下降。

区域内地潜水动态类型为渗入-蒸发型，受塔里木河春汛和秋汛的影响比较明显。在洪水期，地下水得到补给，水位抬升，靠近河道的地下水抬升幅度较大，远离河道的水位抬升幅度较小，而且有一定时间的延迟，潜水水位一般有2个峰值，3~5月和7~8月。低水位期一般出现在1~2月份，6、7、8月也有低水位出现。东河滩一带地下水埋藏极浅，分布有大面积的沼泽湿地，潜水动态受河流渠道和灌溉的影响，向河道汇集，河道北部的地下水向南流入河道，南部的地下水向北流向河道。

(5) 地下水化学特征

系统内水化学的变化规律受地表水的严格控制，水化学作用由西向东沿地下水主要径流方向进行，垂直河道方向，向两侧矿化作用由弱至强的规律十分明显。

主河道两侧地下水淡化带宽度 $2\sim 4km$ ，一般在 $1km$ 宽度以内，洪水漫溢的低洼地区，淡化区的面积相应增大，淡化深度 $30\sim 50m$ ，水化学类型比较单一，沿河一般为 $Cl\cdot SO_4-Na\cdot Mg$ 型，局部地段 HCO_3^- 较高。其他广大地区，地下水化学类型均为 $Cl-Na$ 型水，沿河两岸地下水TDS为 $1\sim 3g/L$ ， HCO_3^- 、 Ca^{2+} 含量随深度的变化幅度不大。属于含量相对比较稳定的离子，地下水矿化度随埋藏深度的增大而增大。深层地下水径流缓慢，甚至停滞，在漫长的地质历史时期内得不到循环交替，处于封闭状态。矿化度高达每升十几克至数十克，形成 $Cl-Na$ 型咸水或者卤水。

5.1.5 气候、气象

阿拉尔地处新疆西北部的塔里木盆地北缘，东临沙雅县，西邻阿瓦提县、南接塔克拉玛干沙漠北缘，北距阿克苏市 $120km$ 。气候干燥，降水稀少，蒸发强烈，冬寒夏热，昼夜温差大，属典型的温带大陆性干旱气候。气温年变化和日变化大，日照长、沙尘天气多。春季升温快，沙尘天气主要集中在春季后期到夏季初期；夏季炎热干燥，降水较其他三季明显增多；秋季降温迅速；冬季天晴雪少，低温期长，风力微弱。阿拉尔主要气象参数如下：

年平均气温：10.7℃
年极端最高气温：40.6℃
年极端最低气温：-28.4℃
年平均降水量：49.5mm
最大一日降水量：31.8mm
年蒸发量：1987.3mm
年平均气压：900.8hpa
年平均相对湿度：53%
最小相对湿度：0
最大冻土厚度：78cm
年平均风速：1.46m/s
年主导风向：东北风（NE）
年平均雷暴日数：22.1 天
年平均雾日数：0.9 天
年平均沙尘暴日数：10.7 天
年平均大风日数：7.5 天

5.1.6 土壤

第一师阿拉尔市地面覆盖物主要是第四纪沉积物，来源于天山的母岩风化，主要土壤类型有潮土、盐土、风沙土、棕漠土、草甸土、沼泽土、新积土、栗钙土等，有 11 个土类，22 个亚类，15 个土属和 88 个土种。分布面积最大的为盐土，约占土地总面积的 33.5%，其次是风沙土，占 16.3%，灰褐土占 13.5%，林灌草甸土占 10.0%，其他类型所占比例较小。乌什谷地的冲积扇上部为冰水沉积物，下部为黄土状细土物质，阿克苏河三角洲、塔里木河、叶尔羌河冲积平原，主要为河流冲积物，多为灰色，质地较轻；南部与塔克拉玛干沙漠交错地带，多为风沙土。

阿拉尔所处的塔北灌区位于塔里木河北岸，属于塔里木河北岸二级阶地。区域土壤主要由塔里木河冲积而成，主要为草甸土，其次为盐土，少量沼泽土和风沙土，耕作区受人类活动影响则发展为灌耕草甸土。

阿拉尔经济技术开发区主开发区的土壤类型主要为草甸土。

5.2 阿拉尔经济技术开发区概况

5.2.1 基本情况介绍

阿拉尔经济技术开发区依托于2005年成立的工业园区而建。

2008年5月26日，新疆维吾尔自治区人民政府批准设立阿拉尔经济技术开发区（新政函〔2008〕85号），正式批准其为自治区级阿拉尔工业园区；

2012年8月30日，国务院批准设立国家级阿拉尔经济技术开发区；2021年1月26日，新疆生产建设兵团办公厅“关于公布第一批兵团化工园区名单的通知”（新兵发〔2021〕8号）认定第一师阿拉尔经济技术开发区化工园区（规划面积30.5km²，四至范围：东至东环路，西至10团18连，南至阿阿铁路，北至北环路）为第一批兵团化工园区。

2021年6月3日，兵团生态环境局出具了“阿拉尔经济技术开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书”的审查意见（兵环审〔2021〕12号），认定阿拉尔经济技术开发区规划面积为66.08km²，形成“一区四片”。

5.2.2 规划范围

阿拉尔经济技术开发区规划面积66.08km²。其中56.1km²的主片区（不含位于十三团辖区内精细石油化工片区II区）四至范围为：东至阿拉尔城区环城西路，南至阿塔公路，西至十团十八连，北至玉阿公路。精细石油化工片区II区规划面积9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二干渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。其中：

（1）精细石油化工片区（化工园区）

该产业片区面积为39.25km²，在空间布局上分为两个区域：

I区：位于阿拉尔经济技术开发区的西北方位，在现有主体产业工业园区的基础上，往西南扩区17km²，规划面积达29.27km²。四至范围为东至东环路，西至十团十八连，南至阿阿铁路，北至北环路。

II区：位于十三团辖区内，规划面积9.98km²，四至范围为：东至十一团团界，南至南塔二干渠，西至十三团团界，北至阿沙公路。

（2）纺织服装产业片区

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区的中部，规划面积20.83km²，四至范围为：东至环城西路，西至东环路，南至阿阿铁路，北至玉阿公路。

（3）绿色食品加工片区

该产业区域在纺织服装产业片区东北角，规划面积 2.75km^2 ，四至范围为：东至环城西路，西至纺织路，南至高新路，北至玉阿公路。

（4）仓储物流片区

该产业区域位于阿拉尔经济技术开发区西南部，规划面积 3.25km^2 ，四至范围为：东至东环路，西至十团十八连，北至阿阿铁路，南至阿塔公路。

5.2.3 精细石油化工 I 区规划概况

（1）用地规划

精细石油化工 I 区位于阿拉尔经济技术开发区已规划有建设用地总面积 29.27km^2 ，其中已建成建设用地总面积 6.06km^2 ，占开发区总面积的 20.70%；开发区内待开发土地 23.21km^2 ，占总面积的 79.30%。

（2）功能分区布局

位于阿拉尔经济技术开发区的西北方，功能分区布局整体形成“一环围绕、二轴贯通、四区协同”的空间结构。

一环围绕：指东、南、西、北环路构成的环区公路。

二轴贯通：指纬一路南北向开发区主要发展轴和纬四路东西向主要发展轴。四区协同：指精细化工区（含化学纤维制造区）、建材及塑料制品区、机械装备制造、电力能源区。组团相对独立，各类设施完善，配置相应居住用地。

5.2.4 主片区基础设施建设运营情况

阿拉尔经济技术开发区自 2008 年成立以来，经过了近 10 年的建设，目前主片区的基础设施已基本完善，具体如下：

（1）给水工程

阿拉尔经济技术开发区主片区现状用水由多浪水库明渠输送，年送水量近期 6784.5万 m^3 ，远期 10094.0万 m^3 。多浪水库距离阿拉尔经济技术开发区主片区 34km ，可沿地势由高至低输水，水质符合饮用水及工业用水水源水质标准。

精细石油化工片区 I 区中部有一座水厂和一座 96万 m^3 的人工湖蓄水，人工湖功能为工业周转水源。绿海水厂规模为工业用水 10万 t/d 、生活用水 5万 t/d 、原水 5万 t/d 。水厂现有富余能力 $9.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，其中工业用水 $8.5\text{万 m}^3/\text{d}$ 、生活用水 $1\text{万 m}^3/\text{d}$ 。

（2）排水工程

①污水处理厂

精细石油化工片区 I 区东北角现有一座工业污水处理厂——艾特克污水处理厂，其处理规模为 5 万 m^3/d ，该项目环评于 2013 年取得环评批复（兵环审（2013）191 号）。艾特克污水处理厂采用改良型 A^2/O 工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后通过管道排入 23km 外的中水库。艾特克污水处理厂自 2015 年 5 月建成并运行以来，运行工况相对较稳定。污水处理厂处理尾水已安装在线监测仪表，数据定期在兵团重点监控企业监测信息发布平台上发布。目前二期工程 5 万 m^3/d 正在扩建。艾特克污水处理厂（一期）的处理能力为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，最大处理能力为 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。据统计，艾特克 2015 年出水量为 $278 \times 10^4 \text{m}^3$ （5 月开始试运行），平均处理污水量为 $1.8 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；2016 年出水量为 $1446 \times 10^4 \text{m}^3$ ，平均处理污水量为 $3.96 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；2017 年出水量为 $1433 \times 10^4 \text{m}^3$ ，平均处理污水量为 $3.92 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；2018 年（截止 7 月）出水量为 $844.5 \times 10^4 \text{m}^3$ ，平均处理污水量为 $4.02 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。艾特克污水厂现状收水范围为精细石油化工区 I 区全区、纺织服装产业片区部分区域。从以上统计数据来看，自污水处理厂投运以来，处理水能力均未超出水厂一期设计处理水能力，最大负荷约占设计处理水能力的 80%左右。

②纳污地

目前，园区生产废水由各企业厂区内污水处理站自行处理，按照先地方、后国家和先行业、后综合的顺序执行相应排放标准。有行业排放标准的，优先执行行业排放标准，无行业标准的达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，统一排入开发区下水管网，送入开发区污水处理厂；各企业生活污水统一排入开发区下水管网，送入开发区污水处理厂。各类废水经开发区污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，再经规划的开发区中水厂深度处理，出水水质达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）和《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后，一部分用于阿拉尔市、开发区浇洒道路、绿化用水，以及工业低质用水，剩余的达标废水通过污水管道排入开发区中水库用于人工湿地的冬储夏灌。

上述所说中水库即为阿拉尔经济技术开发区的环保暂存池，于 2008 年建成，最初接收新农棉浆和新疆海龙产生的棉浆废水及化纤废水。因当时开发区其它企业没

有建设污水处理设施，开发区其他企业的废水一并排入新疆海龙污水处理厂进行处理后排放。2011年10月，新疆海龙停产，新农棉浆代管新疆海龙污水处理厂。依据《关于加快污染减排项目治理进度的通知》（师市环发〔2014〕27号），要求新农棉浆在2014年6月前完成污水处理提标改造治理工程。2014年4月接到通知后，新农棉浆停产开始技术改造工作，并在同年完成技术改造。2015年5月艾特克污水处理厂建成投产后，负责开发区所有企业的废水处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准后排入中水库。期间2015年12月富丽达有限公司完成了对上述企业棉浆生产线和粘胶纤维生产线的收购并恢复生产，由富丽达负责处理棉浆、化纤废水预处理，处理标准达到三级排放标准后排至艾特克污水处理厂继续处理。自2015年5月艾特克污水处理厂投运至2018年7月，通过污水处理厂处理达到一级A标准排放至中水库的尾水累计达到3927.94万 m^3 。

园区中水库（俗称沙漠氧化塘）位于园区东北方向23km处，接收阿拉尔经济技术开发区生产、生活废水已有10年，氧化塘总占地面积约为14 km^2 ，逐步形成稳定水面约为5~7 km^2 ，现存水量约为1000~1400万 m^3 ，氧化塘四周以渗水坝与外界隔离，中间修筑中坝一条贯穿南北，将氧化塘分为西库和东库，其中东库地势较西库低，水面较大。

（3）供热工程

阿拉尔经济技术开发区主片区有阿拉尔新沪热电厂和阿拉尔盛源热电厂两个热电厂。新沪热电厂由于环保不达标，现已停产。现状开发区主片区主要热源由盛源热电厂供应，同时阿拉尔中泰纺织动力系统作为备用热源。

盛源热电厂位于开发区南部、新沪热电厂一期工程西侧，规模为2×350MW超临界双抽间接空冷凝汽式汽轮发电机组，配2×1200t/h超临界、一次中间再热直流煤粉锅炉，采用石灰石-石膏湿法脱硫、静电除尘、选择性催化氧化还原法脱硝系统，配套建有除灰渣系统等公用及辅助设施。盛源热电厂的1号机组、2号机组均完成了超低排放改造，烟气中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放最大值（按照基准氧含量6%折算）均满足《关于印发全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案的通知》（环发〔2015〕164号）中限值要求。

（4）燃气工程

阿拉尔市天然气门站位于阿拉尔经济技术开发区玉阿公路与东环路交叉口处，于2010年3月建成，2010年7月投产运行，门站接收能力为80×10⁴Nm³/d，阿拉

尔市区远期用气量为 $74 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 的供气量，富余供气量为 $6 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。

(5) 电力工程

盛源热电厂是阿拉尔经济技术开发区主片区的主要电源，阿拉尔中泰纺织 $60\text{MW}(4 \times 15\text{MW})$ 电厂作为紧急备用，其均通过 110kV 线路相互连接，并通过 110kV 线路与阿克苏电网和拜城电网相连。

阿拉尔经济技术开发区现状还有 5 个升压站，精细石油化工 I 区内有 2 座，分别是位于天创管业对面的 110kV 升压站、位于川棉纺织旁的 110kV 升压站。纺织服装产业区 3 座，位于创业大道与创新大道交会处的 110kV 升压站、位于臻泰纺织旁的 35kV 升压站和位于中小企业园内 35kV 。

(6) 电信工程

阿拉尔经济技术开发区主片区无电信局，利用原整体阿拉尔经济技术开发区的电信局，由阿拉尔市电信总局引来通讯光缆进线，另外可由阿拉尔市广播电视台引来有线电视光缆进线，同时并入移动通讯光缆。

5.3 项目区域环境质量现状评价

5.3.1 环境空气质量现状监测及评价

5.3.1.1 项目所在区域达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本次评价选择距离项目最近的国控监测站阿克苏电视台监测站 2023 年的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 的数据来源。监测站点坐标为 $\text{E}80^\circ16'58.1''$ ， $\text{N}41^\circ9'49.1''$ ，站点编号 652900。数据引自自然环境专业知识服务系统网站，选取 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日，其中有效数据 358 天，年平均浓度值采用该站 2023 年各 24 小时平均浓度的算术平均值。本项目所在区域 2023 年空气质量现状评价情况，见下表。

表 5-1 2023 年项目区域空气质量现状评价表 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	32	40	80	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	95	70	135.7	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	不达标
CO	第95百分位数日平均	2200	4000	55	达标
O ₃	8h平均质量浓度	130	160	81.25	达标

由上表可知，项目所在区域 PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，SO₂、NO₂、CO、O₃ 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此本项目所在区域环境空气质量不达标，区域为不达标区。超标原因主要为项目所在地区气候干燥，降水稀少，干旱多大风，并伴有沙尘天气。

5.3.1.2 环境空气质量现状（特征污染物）

本项目甲醛、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、苯大气监测资料采用实测法，为了进一步掌握区域内环境空气质量现状，新疆景然生物科技有限公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司于2024年10月28日-11月1日对本项目大气环境进行监测，本次评价采用此次监测数据进行评价（监测报告见附件）。

1、监测点位设置

本项目共设置2个监测点位，分别为1#项目所在地、2#项目厂址下风向。

2、监测项目

监测因子：甲醛、氯化氢、非甲烷总烃、臭气浓度、苯

3、监测时间及采样频率

连续检测7天，每天4次

4、监测结果

环境空气质量现状监测及评价结果见下表。

表5-2 环境空气质量现状监测及评价结果

检测点位	采样日期	采样频次	检测结果 (mg/m ³)				
			甲醛	氯化氢	非甲烷总烃	臭气浓度 (无量纲)	苯
1#项目所在地	2024年10月28日	第1次	<0.015	<0.02	0.76	<10	<1.5×10 ⁻³
		第2次	<0.015	<0.02	0.71	<10	<1.5×10 ⁻³
		第3次	<0.015	<0.02	0.78	<10	<1.5×10 ⁻³
		第4次	<0.015	<0.02	0.76	<10	<1.5×10 ⁻³
	2024年10月	第1次	<0.015	<0.02	0.78	<10	<1.5×10 ⁻³

2#项目厂址 下风向	29 日	第 2 次	<0.015	<0.02	0.73	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	<0.02	0.77	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.74	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	<0.02	0.75	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2024 年 10 月 30 日	第 2 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	<0.02	0.78	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2024 年 10 月 31 日	第 2 次	<0.015	<0.02	0.75	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	<0.02	0.77	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	<0.02	0.75	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2024 年 11 月 1 日	第 2 次	<0.015	<0.02	0.77	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	<0.02	0.71	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2024 年 11 月 2 日	第 2 次	<0.015	<0.02	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	<0.02	0.74	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.74	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	0.021	0.73	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
	2024 年 11 月 3 日	第 2 次	<0.015	0.020	0.76	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 3 次	<0.015	0.020	0.78	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 4 次	<0.015	<0.02	0.77	<10	$<1.5 \times 10^{-3}$
		第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 10 月 28 日	第 2 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 10 月 29 日	第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 2 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 10 月	第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/

	30 日	第 2 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 10 月 31 日	第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 2 次	<0.015	0.021	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 11 月 1 日	第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 2 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 11 月 2 日	第 1 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 2 次	<0.015	0.025	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
	2024 年 11 月 3 日	第 1 次	<0.015	0.026	/	<10	/
		第 2 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 3 次	<0.015	<0.02	/	<10	/
		第 4 次	<0.015	<0.02	/	<10	/

5、评价方法及评价结果

采用单因子指数法进行评价，计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：I_i—第 i 种污染物的单因子指数；

C_i—第 i 种污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 种污染物的浓度标准值，mg/m³。

检测结果统计及评价结果见下表。

表 5-3 评价结果表 单位：μg/m³

检测点	污染物	评价标准/ (mg/m ³)	检测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度评价 指数	达标情况
1#	甲醛	0.05	<0.015	0.3	达标
	氯化氢	0.05	0.02-0.021	0.42	达标

2#	非甲烷总烃	2	0.71-0.78	0.39	达标
	苯	0.11	$<1.5 \times 10^{-3}$	0.014	达标
	甲醛	0.05	<0.015	0.3	达标
	氯化氢	0.05	0.02-0.026	0.52	达标

由上表可知，项目所在区域甲醛、氯化氢、苯均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 浓度限值；非甲烷总烃浓度能满足《大气污染物综合排放标准详解》中的 1 小时浓度标准；TSP 能满足《大气污染物综合排放标准》中浓度限值，评价区域环境空气质量较好。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排；工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站，处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ23-2018)，本项目地表水评价等级为三级 B。

本项目废水不直排，同时项目区周边无地表水体，因此，本环评不对地表水环境现状进行评价。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

为了解项目区声环境质量现状，新疆景然生物科技有限公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区声环境质量进行了监测，具体监测情况如下。

1、监测布点

项目共设置 4 个监测点。监测点布设详见下表。

表 5-4 声环境质量现状监测点位设置表

编号	监测点位	备注
1#	项目东厂界外 1m 处	LeqdB(A)
2#	项目南厂界外 1m 处	LeqdB(A)
3#	项目西厂界外 1m 处	LeqdB(A)
4#	项目北厂界外 1m 处	LeqdB(A)

2、监测方法

监测方法按《声环境功能区监测方法》(GB3096-2008)进行。

3、评价标准

按建设项目所在区域的声环境功能划分,本项目区声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准,见下表。

表 5-5 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	GB3096-2008

4、评价结果

噪声监测及评价统计结果见下表。

表 5-6 环境噪声监测与评价结果 单位: dB(A)

监测点位	监测结果		达标情况
	2024 年 10 月 28 日		
	昼间	夜间	
1#	54	43	达标
2#	46	42	达标
3#	46	41	达标
4#	48	42	达标

由上表可以看出:项目各监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准,项目区声环境质量较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目区地下水环境质量现状,本项目地下水引用新疆生产建设兵团天盈石油化工有限公司《天盈石化液相加氢项目环境质量检测报告》(报告编号:2023-HJ-0345)中的地下水检测数据,共引用10个监测点位,距离本项目700-3000m,监测时间为2023年6月28-日7月5日,引用可行。

具体监测情况如下。

1、监测断面设置

共设置10个监测点位,均设置于地下水评价范围内,监测断面布设见下表及监测布点图。

表 5-7 地下水现状监测断面

监测点名称	位置(坐标)
1#水质监测点	E81.171763562°,N40.612482446°

2#水质监测点	E81.171420240°,N40.602826493°
3#水质监测点	E81.177085065°,N40.599135774°
4#水质监测点	E81.144941472°,N40.607718843°
5#水质监测点	E81.194980764°,N40.593900102°
1#水位监测点	E81.149233007°,N40.619649308°
2#水位监测点	E81.136100911°,N40.577077287°
3#水位监测点	E81.165626668°,N40.573729890°
4#水位监测点	E81.185796880°,N40.619735139°
5#水位监测点	E81.194894933°,N40.594071763°

2、监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、氰化物、氯化物、挥发酚、六价铬、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、碳酸根、碳酸氢根、钾、钠、钙、镁、砷、汞、铅、镉、铁、锰、细菌总数、总大肠菌群和水位。

3、评价标准

地下水环境质量《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，见下表。

表 5-8 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）（单位 mg/m³）

指标	III类水域标准
pH 值（无量纲）	6.5~8.5
氨氮	≤0.5
硝酸盐（以 N 计）	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1
硫酸盐	≤250
总硬度	≤450
溶解性总固体	≤1000
耗氧量	≤3.0
钠	≤200
氯化物	≤250
总大肠菌群（MPNb/100ml）	≤3.0
菌落总数（CFU/ml）	≤100
铁	≤0.3
锰	≤0.1
铜	≤1.0
锌	≤1.0

挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
硫化物	≤0.02
氰化物	≤0.05
氟化物	≤1.0
铬(六价)	≤0.05
砷	≤0.01
汞	≤0.001
铝	≤0.2
镉	≤0.005
铅	≤0.01

4、评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，地下水环境质量现状评价方法采用标准指数法。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如下。

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如下。

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：

P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

5、评价结果与结论

地下水监测及评价统计结果见下表。

表 5-9 地下水监测数据及评价结果 单位: mg/L

检测日期	检测项目	检测结果										
		1#		2#		3#		4#		5#		标准数
		监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	监测值	标准指数	
2023 年 6 月 27 日	pH (无量纲)	6.7	0.2	7.5	0.33	7.2	0.13	6.9	0.07	7.2	0.13	6.5-8.5
	总硬度 (mg/L)	2216	4.924	1262	2.804	1237	2.749	1093	2.429	1219	2.709	450
	溶解性总固体 (mg/L)	7400	7.4	15666	15.666	15600	15.6	14700	14.7	5082	5.082	1000
	高锰酸盐指数	3.8	1.267	5.7	1.9	5.5	1.833	5.3	1.767	3.2	1.067	3.0
	氨氮 (mg/L)	0.074	0.148	0.552	1.104	0.452	0.904	0.51	1.02	0.149	0.298	0.5
	氟化物 (mg/L)	1.24	1.24	1.15	1.15	1.11	1.11	0.97	0.97	1.37	1.37	1.0
	氰化物 (mg/L)	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.05
	氯化物 (mg/L)	893	3.572	2578	10.311	2578	10.311	2949	11.796	622	2.489	250
	挥发酚 (mg/L)	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.002
	六价铬 (mg/L)	0.016	0.32	0.013	0.26	0.012	0.24	0.011	0.22	0.012	0.24	0.05
	硫酸盐 (mg/L)	1541	6.469	402	1.608	1488	5.552	2949	11.796	1197	4.79	250
	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.06	0.003	0.04	0.002	0.04	0.002	0.03	0.0015	0.05	0.003	20
	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.044	0.044	0.033	0.033	0.031	0.031	0.032	0.032	0.037	0.037	1.0
	碳酸根 (mg/L)	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/	/
	碳酸氢根 (mg/L)	176	/	172	/	163	/	103	/	183	/	/
	钾 (mg/L)	13.67	/	21.86	/	21.64	/	23.06	/	10.21	/	/

纳 (mg/L)	283.89	1.42	1295.99	6.48	2133.58	10.568	2255.56	11.275	285.12	1.425	200
钙 (mg/L)	575	/	313	/	317	/	287	/	351	/	/
镁 (mg/L)	177	/	114	/	103	/	102	/	147	/	/
砷 (μg/L)	7.2	0.72	9.8	0.98	8.6	0.86	8.2	0.82	9.9	0.99	10
汞 (μg/L)	0.45	0.45	0.68	0.68	0.36	0.36	0.68	0.68	0.77	0.77	1.0
铅 (μg/L)	2.5L	/	5.2	0.52	3.8	0.38	2.5L	/	2.5L	/	10
镉 (μg/L)	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	0.5L	/	5
铁 (mg/L)	0.03L	/	0.13	0.433	0.09	0.3	0.03L	/	0.03L	/	0.3
锰 (mg/L)	0.1	1	0.16	1.6	0.07	0.7	0.31	3.1	0.13	1.3	0.1
细菌总数 (CFU/mL)	60	0.6	80	0.8	66	0.66	96	0.96	85	0.85	100
总大肠菌群 (MPN/mL)	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	未检出	/	3.0

由评价结果看出,评价区域地下水各监测因子除总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠离子外均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水域水质标准,总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠离子超标,主要是因为项目所在地地下水水质背景值较高。

地下水水位调查情况如下。

表 5-10 地下水水位调查情况

调查点位	地下水水位深度 (m)
1#水质监测点	7
2#水质监测点	10
3#水质监测点	8
4#水质监测点	6
5#水质监测点	8
1#水位监测点	8
2#水位监测点	7
3#水位监测点	10
4#水位监测点	8
5#水位监测点	8

5.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目区土壤环境质量现状，新疆景然生物科技有限公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区土壤环境质量进行了监测，具体监测情况如下。

1、监测断面设置

共设置 3 个监测点位，监测断面布设见下表及监测布点图。

表 5-11 土壤监测布点

监测点名称	位置	备注
1#监测点	项目生产车间旁	表层样
2#监测点	项目储罐区	表层样
3#监测点	项目泵棚区	表层样

2、监测项目

1#、2#号监测点位：镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）、锌、铬、pH、渗透率、土壤容重、总孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位。

3#号监测点位：pH、石油烃（C10-C40）、渗透率、土壤容重、总孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位。

3、评价标准

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地标准，标准值详见下表。

表 5-12 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》单位：mg/kg

污染物项目	筛选值	管理值
	第二类用地	第二类用地
砷	60 ^①	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000
四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1,1-二氯乙烷	9	100
1,2-二氯乙烷	5	21
1,1-二氯乙烯	66	200
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
反-1,2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1,2-二氯丙烷	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1,1,1-三氯乙烷	840	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烷	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000

1, 2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并[a]蒽	15	151
苯并[a]芘	1.5	15
苯并[b]荧蒽	15	151
苯并[k]荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并[a,h]蒽	1.5	15
茚并[1,2,3-c,d]芘	15	151
蔡	70	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。		

4、评价结果与结论

土壤监测及评价统计结果见下表。

表 5-13 土壤监测数据及评价结果

检测日期		2024 年 10 月 28 日								
检测项目	单位	1# (0.17m)			2# (0.19m)			3# (0.18m)		
		监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
氯乙烯	μg/kg	<1.5	0.43	达标	<1.5	0.43	达标	/	/	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	<0.8	66	达标	<0.8	66	达标	/	/	/
二氯甲烷	μg/kg	<2.6	616	达标	<2.6	616	达标	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	54	达标	<0.9	54	达标	/	/	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	<1.6	9	达标	<1.6	9	达标	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	<0.9	596	达标	<0.9	596	达标	/	/	/
氯仿	μg/kg	<1.5	0.9	达标	<1.5	0.9	达标	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	<1.1	840	达标	<1.1	840	达标	/	/	/
四氯化碳	μg/kg	<2.1	2.8	达标	<2.1	2.8	达标	/	/	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	<1.3	5	达标	<1.3	5	达标	/	/	/
苯	μg/kg	<1.6	4	达标	<1.6	4	达标	/	/	/
三氯乙烯	μg/kg	<0.9	2.8	达标	<0.9	2.8	达标	/	/	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	<1.9	5	达标	<1.9	5	达标	/	/	/
甲苯	μg/kg	<2.0	1200	达标	<2.0	1200	达标	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	<1.4	2.8	达标	<1.4	2.8	达标	/	/	/
四氯乙烷	μg/kg	<0.8	53	达标	<0.8	53	达标	/	/	/
氯苯	μg/kg	<1.1	270	达标	<1.1	270	达标	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	10	达标	<1.0	10	达标	/	/	/
乙苯	μg/kg	<1.2	28	达标	<1.2	28	达标	/	/	/
间,对-二甲苯	μg/kg	<3.6	570	达标	<3.6	570	达标	/	/	/
邻-二甲苯	μg/kg	<1.3	640	达标	<1.3	640	达标	/	/	/
苯乙烯	μg/kg	<1.6	1290	达标	<1.6	1290	达标	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	<1.0	6.8	达标	<1.0	6.8	达标	/	/	/
1,2,3-三氯丙	μg/kg	<1.0	0.5	达标	<1.0	0.5	达标	/	/	/

烷										
1,4-二氯苯	μg/kg	<1.2	20	达标	<1.2	20	达标	/	/	/
1,2-二氯苯	μg/kg	<1.0	560	达标	<1.0	560	达标	/	/	/
氯甲烷	μg/kg	<3.0	37	达标	<3.0	37	达标	/	/	/
硝基苯	mg/kg	<0.09	76	达标	<0.09	76	达标	/	/	/
苯胺	mg/kg	<3.78	260	达标	<3.78	260	达标	/	/	/
2-氯苯酚	mg/kg	<0.06	2256	达标	<0.06	2256	达标	/	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	<0.1	15	达标	<0.1	15	达标	/	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	<0.1	1.5	达标	<0.1	1.5	达标	/	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	<0.2	15	达标	<0.2	15	达标	/	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	<0.1	151	达标	<0.1	151	达标	/	/	/
蒽	mg/kg	<0.1	1293	达标	<0.1	1293	达标	/	/	/
二苯并[a,h] 蒽	mg/kg	<0.1	1.5	达标	<0.1	1.5	达标	/	/	/
茚并 [1,2,3-cd]芘	mg/kg	<0.1	15	达标	<0.1	15	达标	/	/	/
萘	mg/kg	<0.09	70	达标	<0.09	70	达标	/	/	/
pH	无量纲	8.14	/	/	8.16	/	/	8.18	/	/
石油烃 (C10-C40)	mg/kg	14	4500	达标	14	4500	达标	12	4500	达标
砷	mg/kg	15.9	25	达标	19.0	25	达标	/	/	/
铅	mg/kg	11	170	达标	13	170	达标	/	/	/
汞	mg/kg	0.166	3.4	达标	0.215	3.4	达标	/	/	/
镉	mg/kg	0.40	0.6	达标	0.38	0.6	达标	/	/	/
铜	mg/kg	40	100	达标	26	100	达标	/	/	/
镍	mg/kg	42	190	达标	45	190	达标	/	/	/
六价铬	mg/kg	<0.5	5.7	达标	<0.5	5.7	达标	/	/	/
铬	mg/kg	48	250	达标	59	250	达标	/	/	/
锌	mg/kg	97	300	达标	93	300	达标	/	/	/

由评价结果看出，评价区域土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的二类建设用地筛选值，项目区土壤环境质量较好。

5、土壤理化性质调查

项目为污染影响型项目，根据导则要求，需对项目占地的土壤理化性质进行分析，主要包括土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。调查结果见下表。

表 5-14 土壤理化特性调查表

样品类型	土壤			
采样日期	2024 年 10 月 28 日	分析日期	2024 年 10 月 28 日-31 日	
样品编码		1#	2#	3#
采样地点		E: 81°12'4.36" N: 40°36'42.39"	E: 81°12'39.62" N: 40°36'43.0"	E: 81°12'39.46" N: 40°36'42.52"
深度（cm）		17	19	18
检测结果				
现场记录	颜色	灰色	灰色	灰色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量（%）	85	80	70
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位(mv)	652	637	589
实验室测定	pH（无量纲）	8.14	8.16	8.18
	阳离子交换量（cmol+/kg）	10.2	9.8	8.7
	渗滤率(mm/min)	0.439	0.464	0.462
	土壤容重(g/cm³)	1.38	1.38	1.27
	总孔隙度(%)	33.5	32.0	33.3

5.3.6 生态环境现状调查

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划》，本项目区所在区域属兵团塔里木盆地暖温带极干旱沙漠、戈壁及绿洲农业生态区；生态亚区属一、二、三师塔里木盆地西部、北部荒漠、绿洲农业生态亚区；生态功能区属一师塔里木河干流上游绿洲农业、河岸胡杨林保护生态功能区。区域的主要生态服务功能是：农畜产品生产、沙漠化控制、土壤保持、生物多样性维护、资源植物利用；区域保护目标是保护绿洲农田，保护胡杨林，保护野生资源植物甘草、罗布麻。本项目厂区范围内及周围主要以工业景观为主，无珍稀野生动物分布。

现有项目厂区范围内及周围主要以工业景观为主，大多为建成的厂房和园区内道路，厂内植被以人工绿化为主，在厂区四周种植有杨树、柳树。厂址区域无珍稀野生动物分布，仅生存着小型啮齿类动物、麻雀、燕子、野鸡和塔兔等。

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，占地为工业用地，用地范围内无珍稀野生动物分布。

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 水环境影响分析

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

1、施工废水

施工期的废水主要来自建筑施工废水。建筑废水主要来自施工过程中的清洗、养护等施工工序，废水量不大。建筑施工废水多为无机废水，除悬浮物含量较高外，一般不含有毒有害物质，这部分废水经沉淀后回用于项目区降尘。

因此，本项目施工废水均综合利用，不外排，对地表水质影响较小。

2、施工人员的生活污水

本项目施工人员食宿不在项目区内，不设生活营地，项目位于阿拉尔市经济技术开发区，施工期生活污水依托园区内已有卫生设施进行收集处理后，再进入园区污水管网，最终排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理，对周边环境的影响较小。

6.1.2 大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要为扬尘和施工机械废气。

1、扬尘

扬尘主要产生于基础工程施工、材料运输过程中，其易造成大气中TSP浓度增高，形成扬尘污染。

运输扬尘：

运输车辆行驶引起的道路扬尘是影响施工现场周围环境空气质量的主要因素。施工区内车辆运输引起的道路扬尘占场地扬尘总量的60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，Km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆10t的卡车，通过一段长度1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 6-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/km·辆

清洁度车速	0.1Kg/m ²	0.2Kg/m ²	0.3Kg/m ²	0.4Kg/m ²	0.5Kg/m ²	1.0Kg/m ²
5 (km/h)	0.0511	0.0856	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4255

由上表此可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度、保持路面清洁，是减少汽车扬尘的有效手段。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面50m处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 6-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径， μm	沉降速度，m/s
10	0.003
20	0.012
30	0.027
40	0.048
50	0.075

60	0.108
70	0.147
80	0.158
90	0.170
100	0.182
150	0.239
200	0.804
250	1.005
350	1.829
450	2.211
550	2.614
650	3.016
750	3.418
850	3.820
950	4.222
1050	4.624

由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

为了减少施工建设的影响，针对施工期扬尘的问题，本项目在施工期拟采取如下控制措施：

- (1) 建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。
- (2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。
- (3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施。
- (4) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。
- (5) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。
- (6) 运输、处置建筑垃圾，应当经当地人民政府确定的监督管理部门同意，按

照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

(7) 施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干润的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(8) 建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、钢筋、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a. 密闭存储；b. 设置围挡或堆砌围墙；c. 采用防尘布苫盖。

(9) 建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一：a. 覆盖防尘布、防尘网；b. 定期喷水压尘。

(10) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(11) 对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a. 覆盖防尘布或防尘网；b. 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c. 做好绿化工作；d. 定时定量洒水。

(12) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(14) 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 做好施工现场的清洁工作。施工后期采用机械清运，此时扬尘污染最重，应采取洒水抑尘措施，设置围挡，降低扬尘污染。

综上，在落实环评中各项抑尘措施的前提下，施工扬尘产生量和区域TSP浓度

可降至一个合理水平。总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

2、施工机械尾气

施工期施工单位在运输原材料、施工设备以及施工机械设备在运行过程中均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，属间断性排放。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

综上，本项目施工期废气对环境的影响较小。

6.1.3 声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自于施工机械噪声和运输车辆噪声。

1、基准预测点噪声级叠加公式

$$L_{pe} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

式中：L_{pe}—叠加后总声级，dB(A)；

L_{pi}—i 声源至基准预测点的声级，dB(A)；

n—噪声源数目。

用上述公式计算出各噪声源点至基准预测点的总声压级，然后以基准预测点的噪声强度作为工程噪声源强。

2、噪声源至某一预测点的计算公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中：L₁、L₂—距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 dB(A)；

r₁、r₂—接受点距声源距离，m。

根据上式可计算出施工机械设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见下表。

表 6-3 噪声随距离的衰减关系表

机械名称	噪声预测值 dB(A)									
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
卷扬机	81	75	69	65	63	61	55	51	49	45
电锯	86	80	74	70	68	66	60	56	54	50

挖土机	74	68	62	58	56	54	48	44	42	38
电钻、电锤	86	80	74	70	68	66	60	56	54	50

由于以上预测结果是单一施工设备满负荷运作时的噪声预测结果，但在施工现场，往往是多种施工设备共同作业，施工噪声影响是多种设备噪声共同辐射的结果。但由于施工期的影响是短期的、暂时的，且具有局部地段特性。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中施工阶段作业噪声限值要求，即：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)，从上表可知，仅依靠距离衰减，昼间在距施工机械30m处和夜间距施工机械200m处噪声才符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值。

治理措施：

（1）合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设方禁止在午休时间和夜间进行施工，如特殊工序需进行夜间施工，应按相关规定到环保管理部门办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，让其早做准备。

（2）施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

（3）尽量将相对固定的机械设备入棚操作。

（4）将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

（5）施工车辆的运行路线应尽量避免避开噪声敏感区域，严禁夜间装卸物料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

（6）施工现场使用降噪安全围帘遮挡。

（7）使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌合噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。

采取上述措施后，对施工期噪声的周边的影响控制在最低水平，本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，项目周边主要为工业厂房及园区道路，项目周边500m范围内无敏感点，因此，本项目施工期噪声对周边的环境影响较小。

6.1.4 固体废物环境影响预测与评价

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，为了避免建筑垃圾对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生不利影响，建设单位要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值以及不能回填的废弃物应妥善堆放、及时运至指定地点处置。

环评要求：在外运的建筑垃圾时，必须采用毡布覆盖，不允许超载，出场前一律清洗轮胎，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。

2、施工生活垃圾

本项目施工期产生的生活垃圾主要为施工人员生活产生的烟头、香烟盒、果皮纸屑等，收集后定期交由环卫部门处理。

综上所述，建设单位采取以上措施后，施工期产生的固体废弃物可得到妥善处理，对周围环境影响很小。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 地表水环境影响预测与评价

根据 2.8.1 地表水评价等级的分析，本项目地表水评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。主要评价内容为：水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性及其依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境减缓措施有效性

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，因此外排废水主要为工艺废水、设备清洗废水和生活污水。

根据分析，本项目工艺废水产生量为 $1968\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗废水产生量为 $136.8\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集后进入厂区自建污水处理站，处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $840\text{m}^3/\text{a}$ （年工作时间按 300 天计），经化粪池（容

积 20m^3)处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

针对本项目废水特点,根据本项目污水处理站设计方案可知,本项目采取“格栅→调节池→水解酸化池→MBR膜生物反应器→清水池”工艺进行处理,设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$,具体工艺流程见下图。



图 6-1 污水处理站工艺流程图

污水处理站工艺流程简介:

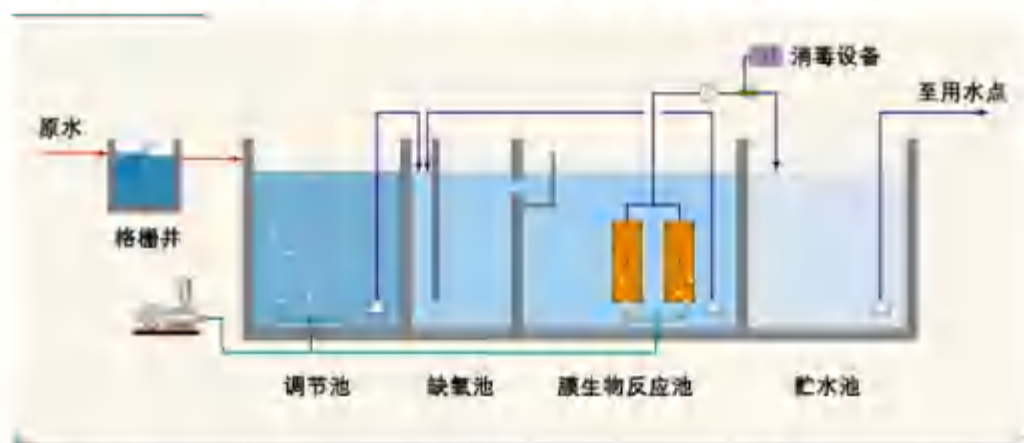
污水经格栅去除悬浮物后入调节池,调节池主要用于均衡污水的水质、水量,保证后续处理的稳定运行。由于生产污水中含有油类及大量的悬浮物,均衡后的污水进入生化处理系统,生化处理系统包括水解酸化池、MBR膜池。水解酸化池内设置高效生物填料,利用厌氧或兼性菌在水解和酸化阶段的作用,将污水中悬浮性有机固体和难生物降解的大分子物质水解成溶解性有机物和易生物降解的小分子物质,从而提高废水的可生化性。水解酸化池由底部的布水装置自下而上通过污泥层上升至反应器顶部的过程上实现水解酸化、去除悬浮物等功能。

水解酸化后进入 MBR 膜池，膜生物反应器(MBR)取代传统二沉池，通过膜的高效截留，使 MBR 反应系统内维持较高的微生物量，通过污泥回流泵回流高浓度的污泥，MBR 系统具有耐冲击负荷，污泥龄长，膜分离使污水中的大分子难降解成分在生物反应器内有足够的停留时间，大大提高了难降解有机物的降解效率。MBR 组件底部设置穿孔曝气装置用于 MBR 膜组件的表面清洗，形成内部循环流，

在鼓风曝气作用下，污泥混合液高速冲刷膜丝的表面，促使膜表面的颗粒脱落。MBR 系统底部设置微孔曝气器，用于供给好氧生物需氧。MBR 系统设抽吸泵，在水泵的抽吸作用下，水穿过膜而获得清澈的出水，生物絮体、悬浮物、病原体和大分子溶解性有机物等被有效截留。MBR 生化系统的出水经泵抽吸进入到回用水池，达标回用。

膜生物反应器工艺介绍

膜生物反应器 MBR (Membrane Bio-reactor) 是二十世纪末发展起来的新技术，它是膜分离技术和活性污泥生物技术的结合，其工作原理示意图如下：



它与传统活性污泥法不同的是，它不使用沉淀池进行固液分离，而是使用中空纤维膜替代沉淀池，因此具有高效固液分离性能，同时利用膜的过滤特性，使活性污泥不随出水流失，在生化池中最高可形成 5000~10000 mg/L 高浓度的活性污泥浓度，使污染物分解彻底，因此出水水质良好、稳定，出水细菌、悬浮物和浊度接近于零。

MBR 反应器具有如下优点：

(1) 高效地进行固液分离,其分离效果远好于传统的沉淀池,出水水质良好,出水悬浮物和浊度接近于零,可直接回用,实现了污水资源化。

(2) 膜的高效截留作用,使微生物完全截留在生物反应器内,实现反应器水力停留时间(HRT)和污泥龄(SRT)的完全分离,运行控制灵活稳定。

(3) 由于MBR将传统污水处理的曝气池与二沉池合二为一,并取代了三级处理的全部工艺设施,因此可大幅减少占地面积,节省土建投资。

(4) 利于硝化细菌的截留和繁殖,系统硝化效率高。通过运行方式的改变亦可有脱氮和除磷功能。

(5) 反应器在高容积负荷、低污泥负荷、高泥龄下运行,剩余污泥产量极少,只有传统工艺的30%。由于泥龄较长,从而大大提高难降解有机物的降解效率。

(6) 膜生物反应器可以滤除细菌、病毒等有害物质,可显著节省消毒费。

(7) 系统抗冲击性强,适应范围广。

(8) 模块化设计,易于扩容。

(9) 系统实现PLC控制,操作管理方便。

2、废水治理措施可行性分析

本项目工艺废水、设备清洗废水经收集后进入项目区污水处理设施(设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$)处理,处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,暂存于废水收集池(容积 50m^3)内,定期拉运至园区污水处理厂进行处理;生活污水经化粪池(容积 20m^3)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准排放限值后,定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。

根据水平衡分析,本项目工艺废水产生量为 $1968\text{m}^3/\text{a}$,设备清洗废水产生量为 $136.8\text{m}^3/\text{a}$,经计算,工艺废水、设备清洗废水总产生量为 $2104.8\text{m}^3/\text{a}$, $7\text{m}^3/\text{d}$,考虑到水量具有波动性,本项目污水处理站设计处理能力为 $10\text{m}^3/\text{d}$,能满足废水需求;项目废水暂存池容积 50m^3 ,能储存7天的废水,项目废水一周拉运一次,废水暂存池能满足废水的储存要求;本项目生活污水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$,化粪池容积为 20m^3 ,能储存7天的废水,项目废水一周拉运一次,废水暂存池能满足废水的储存要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)中废水污染防治可行技术,本项目采取的废水治理设施可行性见下表。

表6-4 本项目废水污染防治可行性一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	本项目采取的技术	是否为可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水)	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	间接排放	1) 预处理:粗(细)格栅;沉淀池、混凝沉淀;气浮。 2) 生化法处理:升流式厌氧污泥床(UASB);IC反应器或水解酸化技术;厌氧滤池(AF);活性污泥法;氧化沟及其各类改型工艺。	格栅→调节池→水解酸化池→MBR膜生物反应器→清水	是

等)				池	
生活污水	pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	间接排放	/	化粪池	是

由上表可知，本项目采用的废水治理设施属于规范的可行技术，本项目所采取的措施可行。

3、污水处理厂依托可行性分析

本项目废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

精细石油化工片区I区东北角现有一座工业污水处理厂——艾特克污水处理厂，其处理规模为5万m³/d，该项目环评于2013年取得环评批复（兵环审〔2013〕191号）。艾特克污水处理厂采用改良型A2/O工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后通过管道排入23km外的中水库。艾特克污水处理厂自2015年5月建成并运行以来，运行工况相对较稳定。污水处理厂处理尾水已安装在线监测仪表，数据定期在兵团重点监控企业监测信息发布平台上发布。目前二期工程5万m³/d正在扩建。艾特克污水处理厂（一期）的处理能力为5×10⁴m³/d，最大处理能力为6×10⁴m³/d。据统计，污水处理厂现最大收水量约4.02×10⁴m³/d，剩余处理能力为9800m³/d，本项目废水总排放量为2944.8m³/a，9.8m³/d，仅占园区污水处理张剩余处理能力的0.1%，完全可以接纳本项目的污水。

综上所述，本项目废水处理措施合理，对周边环境的影响较小。

4、地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表 工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH值 ☐ ；热污 ☐	

		染 ☐ ; 富营养化 ☐ ; 其他 ☐		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		/	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☒ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐		

	水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐					
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	1.062		365	
		BOD ₅	0.585		178	
SS		0.334		40		
NH ₃ -N		0.092		32		
石油类		0.029		14		
总氮		0.069		33		
苯		0.001		0.5		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s					

	量确定	生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m		
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	（ ）	（ ）
		监测因子	（ ）	（ ）
污染物排放清单	☐			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.2.2 大气环境影响预测与评价

6.2.2.1 污染气象特征

一、多年气象观测资料调查

距离本工程最近的气象站为阿拉尔气象站（51730），地理坐标：北纬 40°33′，东经 81°16′，位于本项目东南方向，距离 10.18km，海拔 1013.0m。由于项目区与气象站受同一气候系统的影响和控制，阿拉尔气象站的多年常规气象资料可以反映规划区域的气候基本特征。本次气候气象特征数据采用生态环境部环境工程评估中心“环境空气质量模型技术支持服务系统”阿拉尔气象站近 20 年数据。

表 6-5 阿拉尔气象站近 20 年常规气象统计

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		11.0	/	/
累年极端最高气温 (°C)		38.1	2017-07-10	40.6
累年极端最低气温 (°C)		-19.5	2008-01-30	-28.4
多年平均气压 (hPa)		900.6	/	/
多年平均水汽压 (hPa)		8.1	/	/
多年平均相对湿度 (%)		55.8	/	/
多年平均降雨量 (mm)		57.2	2015-09-08	25.7
灾害天气统计	多年平均沙尘暴日数 (d)	4.8	/	/
	多年平均雷暴日数 (d)	14.4	/	/
	多年平均冰雹日数 (d)	0.1	/	/
	多年平均大风日数 (d)	2.6	/	/
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		18.9	2009-04-16	23.0 WNW
多年平均风速 (m/s)		1.3	/	/
多年主导风向、风向频率 (%)		NE12.1%	/	/
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)		21.4	/	/
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均 值	**代表极端最高气温的累年 值

二、常规地面气象观测资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，采用阿拉尔气象站 2024 年全年逐日逐时的地面气象数据，具体参数包括时间(年、月、日、时)、

风速、风向、干球温度、低云量和总云量。

高空气象数据采用经中尺度数值模型 MMS 模拟的规划区 2024 年全年逐日逐时的高空气象数据（分辨率为 4.0km×4.0km，探测层的最大值为 200），具体参数包括时间（年、月、日、时）、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

（1）风速

评价区域地面风速从年变化情况看：年平均风速为 1.6m/s，春、夏季风速较大，分别为 1.83m/s、1.91m/s，秋、冬季风速最小，分别为 1.43m/s、1.24m/s。主要气候统计资料见表 6-6。

表 6-6 阿拉尔市各月、季风向平均风速(m/s)统计表

时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	平均
1月	0.77	1.49	1.41	1.36	1.20	1.00	1.05	1.03	1.12	1.49	1.35	1.14	0.72	0.73	0.77	0.82	1.08
2月	0.87	1.75	1.48	2.54	1.64	1.39	1.17	1.62	1.22	1.74	1.62	1.92	0.98	0.91	0.96	1.26	1.49
3月	1.14	1.98	1.90	2.26	1.84	1.36	1.27	1.46	1.50	2.12	2.33	2.72	1.46	1.41	1.98	1.60	1.70
4月	1.51	1.93	2.41	2.53	2.50	1.66	1.32	1.84	1.67	2.28	1.36	2.33	1.79	1.49	1.49	1.84	1.91
5月	1.69	1.58	1.90	2.38	2.08	1.77	2.08	1.84	2.50	2.19	2.33	2.48	1.51	1.72	1.51	2.20	1.90
6月	1.74	1.96	2.14	2.41	2.00	2.26	1.76	1.67	1.78	1.78	2.15	1.98	2.58	1.87	1.83	2.05	1.98
7月	1.68	2.03	1.76	2.34	2.02	1.88	2.00	1.91	2.07	2.49	2.32	1.89	2.18	2.04	1.60	2.23	1.95
8月	1.64	1.90	1.68	1.75	1.83	2.03	1.74	1.94	1.73	1.88	1.68	2.01	1.97	1.75	1.92	1.89	1.80
9月	1.42	1.75	1.77	1.87	1.75	2.33	1.88	1.84	2.11	2.31	1.83	1.71	1.93	1.12	1.19	1.51	1.67
10月	1.06	1.65	2.14	1.93	1.71	1.31	1.08	1.18	1.45	2.04	2.52	1.78	1.53	1.03	1.03	1.16	1.41
11月	0.85	1.43	1.77	1.61	1.08	1.17	0.99	1.11	1.30	1.64	1.81	1.27	0.85	0.82	1.04	1.15	1.20
12月	0.79	1.29	1.48	1.17	1.40	1.22	1.14	1.14	1.29	1.38	1.14	1.35	0.95	0.79	0.87	1.04	1.15
全年	1.31	1.73	1.82	2.08	1.78	1.62	1.47	1.45	1.52	1.82	1.80	1.93	1.63	1.35	1.39	1.67	1.60
春季	1.47	1.84	2.09	2.41	2.17	1.59	1.64	1.62	1.82	2.17	2.13	2.49	1.60	1.54	1.68	1.91	1.83
夏季	1.69	1.97	1.84	2.17	1.95	2.05	1.80	1.85	1.82	2.03	1.98	1.98	2.29	1.88	1.78	2.06	1.91
秋季	1.12	1.62	1.91	1.82	1.54	1.67	1.47	1.37	1.55	1.86	2.08	1.55	1.38	0.94	1.08	1.30	1.43
冬季	0.80	1.50	1.46	1.77	1.43	1.23	1.13	1.23	1.21	1.55	1.43	1.55	0.88	0.78	0.86	1.00	1.24

（2）风向

区域全年盛行北(N)风、东北偏北(NNE)，出现频率分别为 19%和 10.5%，其次是西北偏北(NNW)和东北(NE)风出现频率均为 9.82%和 8.14%。该区静风频率全年为

0.72%。全年盛行风向亦为盛行北(N)风、东北偏东(NNE)、西北偏北(NNW)和东北(NE)风，频率在 8.14%-19%之间，具体如下。

表 6-7 阿拉尔市各月风向频率(%)统计表

时间	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	19.76	10.89	7.26	5.11	5.65	2.82	2.28	4.70	7.12	7.66	5.24	1.75	2.69	3.49	5.11	6.72	1.75
2 月	10.49	10.78	9.20	8.62	7.90	4.45	4.45	4.31	8.19	7.76	7.90	3.02	2.30	1.44	3.45	4.45	1.29
3 月	17.61	10.62	9.95	5.78	5.11	4.30	3.90	4.70	4.97	5.38	2.96	2.15	2.96	2.28	8.20	8.74	0.40
4 月	19.44	10.69	9.58	9.44	7.64	3.61	2.36	2.92	3.33	2.64	1.53	2.92	3.47	3.19	7.08	10.00	0.14
5 月	22.85	10.22	6.59	8.74	7.12	3.90	4.84	0.67	3.09	1.61	2.69	2.28	3.09	2.55	6.85	11.96	0.94
6 月	21.25	13.19	7.50	6.25	5.00	3.61	2.64	2.50	3.61	1.81	3.33	2.50	5.28	3.89	6.39	11.11	0.14
7 月	23.66	11.16	9.54	6.85	5.38	4.17	1.61	2.15	2.55	2.15	2.42	1.08	3.36	3.36	6.85	13.44	0.27
8 月	18.95	8.33	8.47	6.18	5.11	2.15	3.63	3.09	5.38	3.76	4.57	2.82	3.49	4.03	6.32	13.71	0.00
9 月	21.25	10.28	6.25	4.58	5.56	5.42	7.64	5.00	5.14	2.22	1.39	1.11	1.53	1.81	5.69	14.17	0.97
10 月	20.97	10.48	7.26	4.97	4.57	2.96	3.49	5.24	3.90	3.36	2.69	2.15	3.49	2.02	9.95	11.56	0.94
11 月	18.61	8.47	6.39	4.17	4.17	5.00	3.61	5.00	10.00	7.50	3.19	2.50	2.64	4.31	5.69	7.78	0.97
12 月	12.77	10.89	9.68	6.85	7.93	4.57	6.72	6.59	8.33	5.11	3.49	1.48	2.69	2.42	5.65	4.03	0.81
全年	19.00	10.50	8.14	6.45	5.92	3.90	3.93	3.90	5.45	4.23	3.44	2.14	3.09	2.90	6.45	9.82	0.72

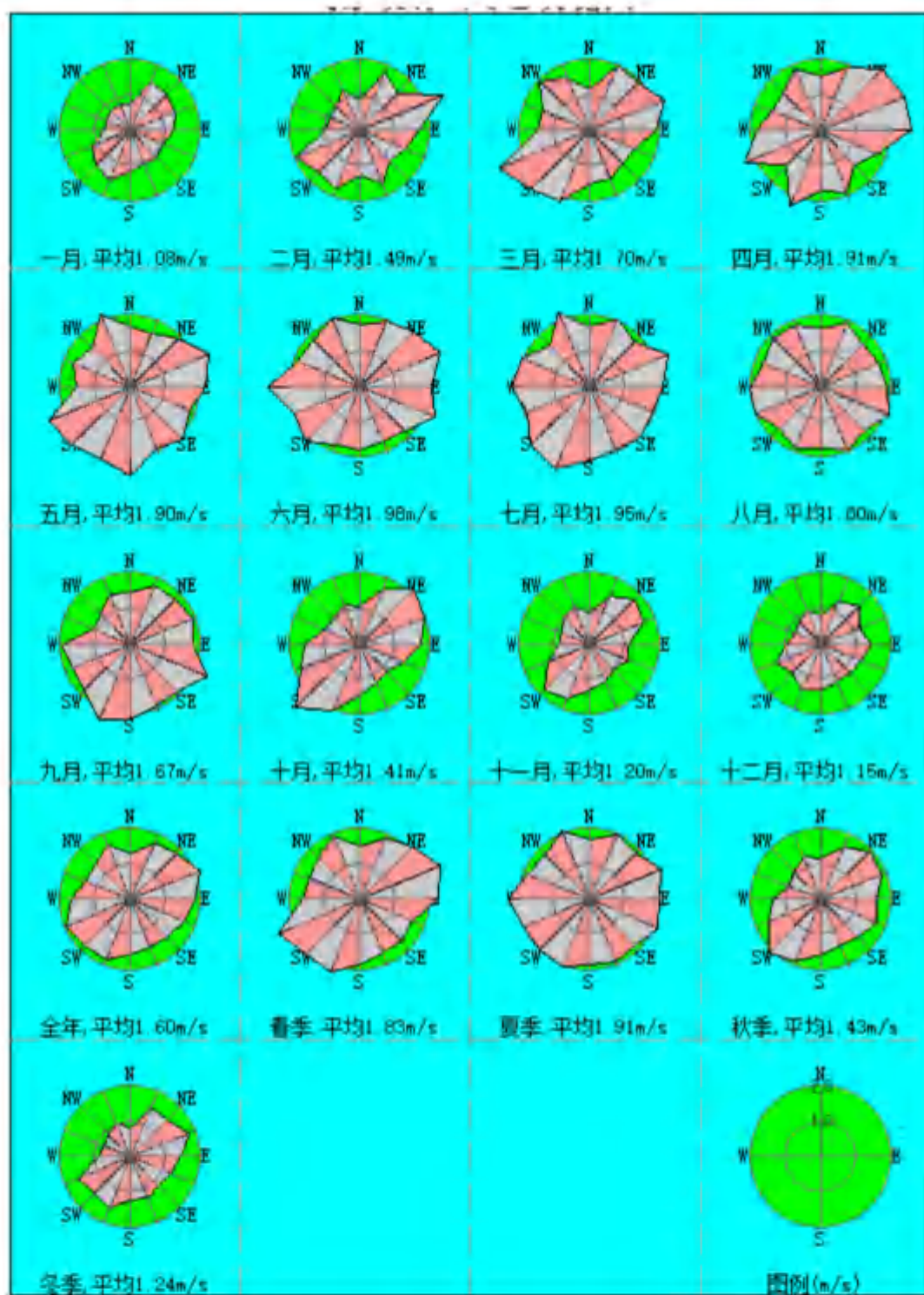


图 6-2 阿拉尔市 2024 年月、季风速统计图

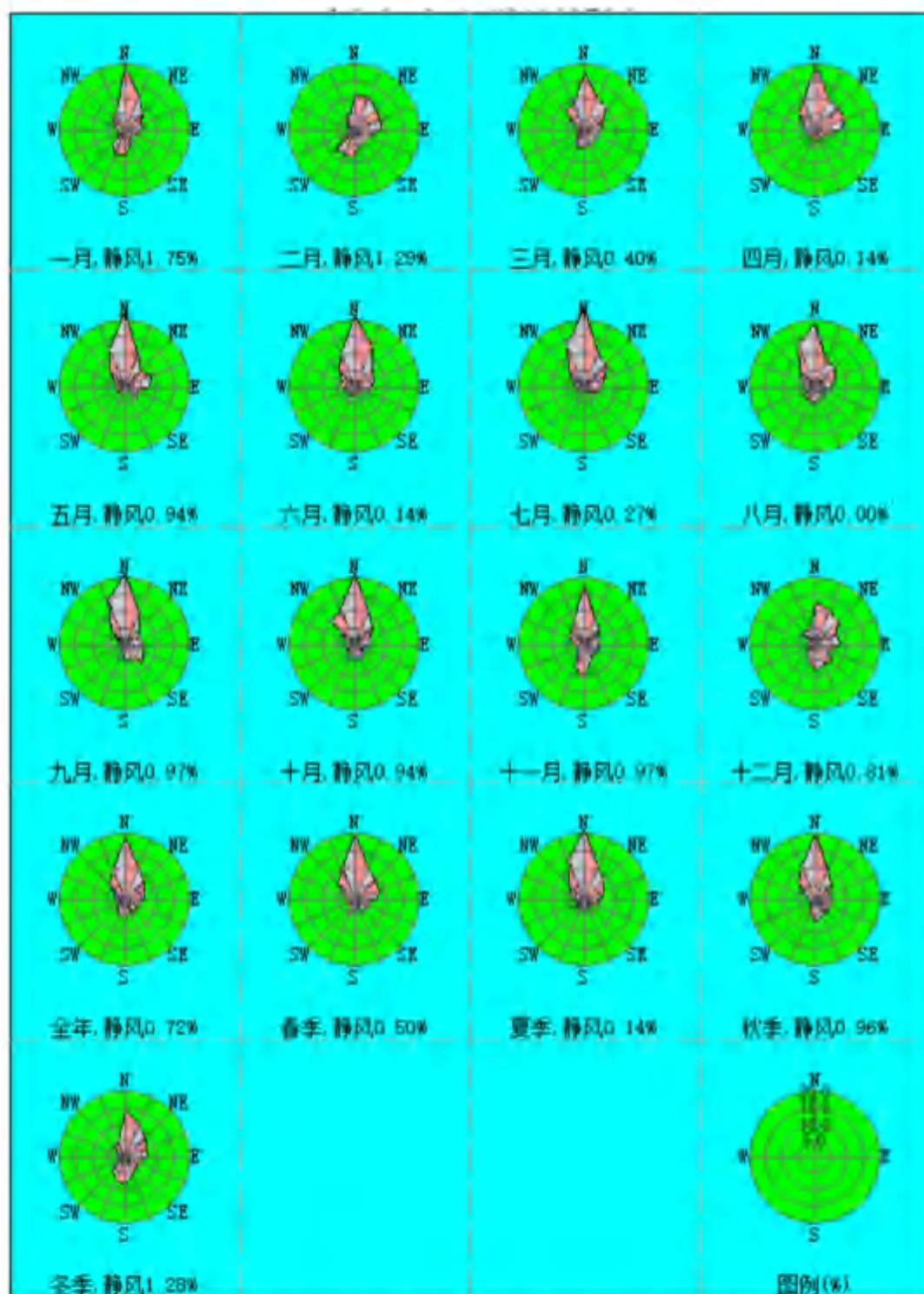


图 6-3 阿拉尔市 2024 年月、季风向统计图

6.2.2.2 预测与评价

一、预测范围及评价关心点

大气预测范围综合考虑到评价等级、自然环境条件、环境敏感因素、主导风向、人群密集程度等，确定评价范围为以项目区为中心，东西方向 5km，南北方向 5km

的矩形区域，重点预测评价对关心点和主导风向下风向的影响。

计算污染源对评价范围的影响时，取东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，污染源位于预测范围的中心区域。预测网格采用直角坐标网格，覆盖整个评价范围。

根据本项目的环境保护对象和环境空气质量现状监测点布设情况设置大气环境影响评价点，将大气评价范围内的环境空气保护目标及最大落地浓度点作为大气环境影响评价点。本项目评价点分布位置坐标见下表。

表 6-8 本项目评价点分布位置坐标一览表

序号	评价点名称	X	Y	地面高程
1	散户	112	712	1015.1
2	盐池沟	2031	-2023	1013.2
3	九连	-2550	1006	1018.52

二、预测因子及预测范围

1、预测因子

根据工程分析，本次大气环境影响评价因子确定为 PM_{10} 、甲醛、苯、非甲烷总烃、HCl。

2、预测范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)，根据污染物源强，通过 AERSCREEN 估算模式进行预测，本次大气环境影响评价为一级，边长 5km 的矩形区域。

三、预测计算模型及参数

1、预测计算模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中工作等级判定方法，本项目大气环境影响评价等级为一级评价。本项目采用进一步预测模式分析项目排放的污染物对周边环境的影响。

本次环境影响预测采用 HJ2.2-2018 导则推荐 AERMOD 模式系统。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放处的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

2、预测污染源参数

①正常工况

本项目正常运营时, 共计 2 个有组织排放源和 1 个无组织污染面源。大气预测所选用废气排放参数均来自工程分析, 全厂正常工况下废气排放源主要参数见下表。

本项目大气污染物排放情况详见下表。

表 6-9 大气环境预测计算参数表

排放源	排气筒编号	排气筒参数			污染物名称	排放速率(kg/h)
		总排气量(m ³ /h)	高度(m)	内径(m)		
工艺废气	DA001	6000	15	0.4	甲醛	0.007
					苯	0.018
					非甲烷总烃	0.075
					HCl	0.036
烘干粉尘	DA002	1000	15	0.16	颗粒物	0.006
无组织	面源(长×宽×高) 70m×50m×10m				甲醛	0.002
					苯	0.005
					非甲烷总烃	0.02
					HCl	0.016

②非正常工况

本项目非正常运营时, 主要是环保设备运行不正常, 本次环评已处理效率为 0 计算, 非正常工况下废气排放源主要参数见下表。

表 6-10 大气环境预测计算参数表

排放源	排气筒编号	排气筒参数			污染物名称	排放速率(kg/h)
		总排气量(m ³ /h)	高度(m)	内径(m)		
工艺废气	DA001	6000	15	0.4	甲醛	0.02
					苯	0.05
					非甲烷总烃	0.208
					HCl	0.158
烘干粉尘	DA002	1000	15	0.16	颗粒物	0.58
无组织	面源(长×宽×高) 70m×50m×10m				甲醛	0.002
					苯	0.005
					非甲烷总烃	0.02
					HCl	0.016

3、评价因子与评价标准

本项目主要选择 PM_{10} 、甲醛、苯、非甲烷总烃、 HCl 、颗粒物为本项目的预测因子， PM_{10} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；甲醛、苯、氯化氢、氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018》附录 D 相关标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值，具体见下表。

表 6-11 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	折算后标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	小时均值	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
甲醛	小时均值	50	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 参考值
苯	小时均值	110	
氯化氢	小时均值	50	
非甲烷总烃	小时均值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

4、估算模型参数

本项目估算模型参数情况见下表：

表 6-12 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	46 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.6
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-28.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑沿线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	否
	岸线方向/ $^{\circ}$	否

四、预测内容

根据环境现状质量章节，本项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 5 预测内容和评价要求，本

次预测方案如下：

①项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测拟建项目叠加评价范围内在建、拟建项目减去替代项目源强后，环境空气保护目标和网格点处保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；对现状超标的污染物，预测评价叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后，环境空气保护目标和网格点处保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

③项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

④大气环境保护距离。

大气环境影响预测内容和评价要求见下表。

表 6-13 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价要求
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 — 区域削减污染源 + 其他在建、拟建的污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日均质量浓度和年平均质量浓度占标率，或短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 — “以新带老”污染源 + 项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

五、预测结果

(1) 本项目正常工况下环境影响预测结果

表 6-14 本项目贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	点名称	点坐标(x,y)	平均时段	最大贡献值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	散户	112, 712	日平均	0.0084	241217	150	0.01	达标
			全时段	0.0007	平均值	70	0	达标

	盐池沟	2031, -2023	日平均	0.0076	240512	150	0.01	达标
			全时段	0.0009	平均值	70	0	达标
	九连	-2550, 1006	日平均	0.0058	241107	150	0	达标
			全时段	0.0005	平均值	70	0	达标
	区域最大值	238, -237	日平均	0.0173	240428	150	0.01	达标
		-237, -237	全时段	0.0028	平均值	70	0	达标
氯化氢	散户	112, 712	1 小时	1.1744	24061120	50	2.35	达标
			日平均	0.1098	240610	15	0.73	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	0.6286	24071323	50	1.26	达标
			日平均	0.0614	240719	15	0.41	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	0.6632	24041620	50	1.33	达标
			日平均	0.0404	241107	15	0.27	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	2.5537	24011609	50	5.11	达标
		-237, -237	日平均	0.4268	241110	15	2.85	达标
甲醛	散户	112, 712	1 小时	0.2284	24061120	50	0.46	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	0.1222	24071323	50	0.24	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	0.129	24041620	50	0.26	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	0.3997	24081006	50	0.8	达标
苯	散户	112, 712	1 小时	0.5872	24061120	110	0.53	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	0.3143	24071323	110	0.29	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	0.3316	24041620	110	0.3	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	1.0179	24081006	110	0.93	达标
NMHC	散户	112, 712	1 小时	2.4467	24061120	2000	0.12	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	1.3096	24071323	2000	0.07	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	1.3817	24041620	2000	0.07	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	4.184	24081006	2000	0.21	达标

从上表预测结果可知，本项目污染源排放地对评价预期内各环境空气保护目标和区域最大地面浓度点贡献值均达标。

图 6-4 PM_{10} 日平均值环境质量浓度贡献值分布图

图 6-5 PM_{10} 年平均值环境质量浓度贡献值分布图

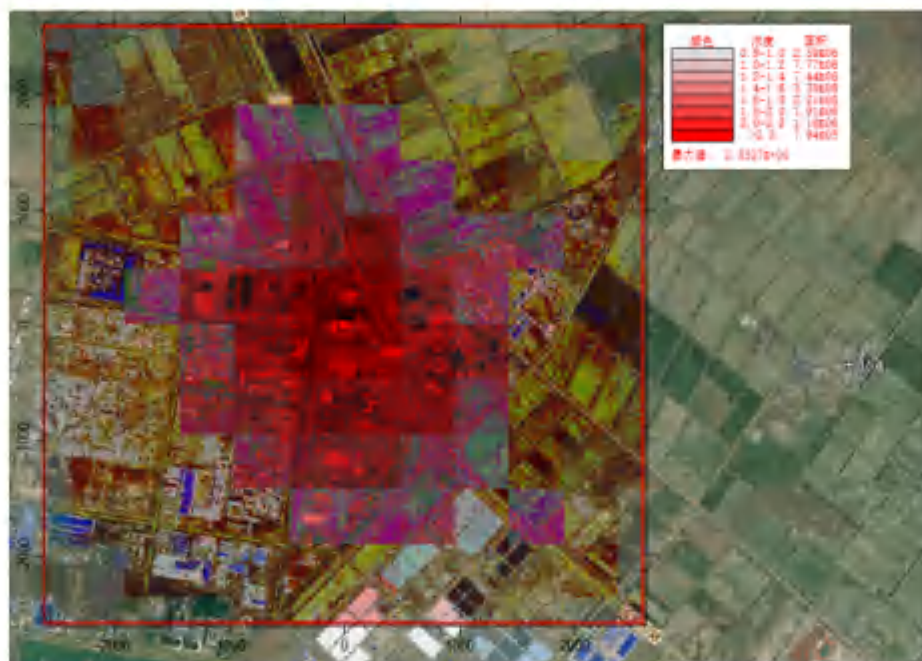


图 6-6 氯化氢 1 小时段平均值环境质量浓度贡献值分布图

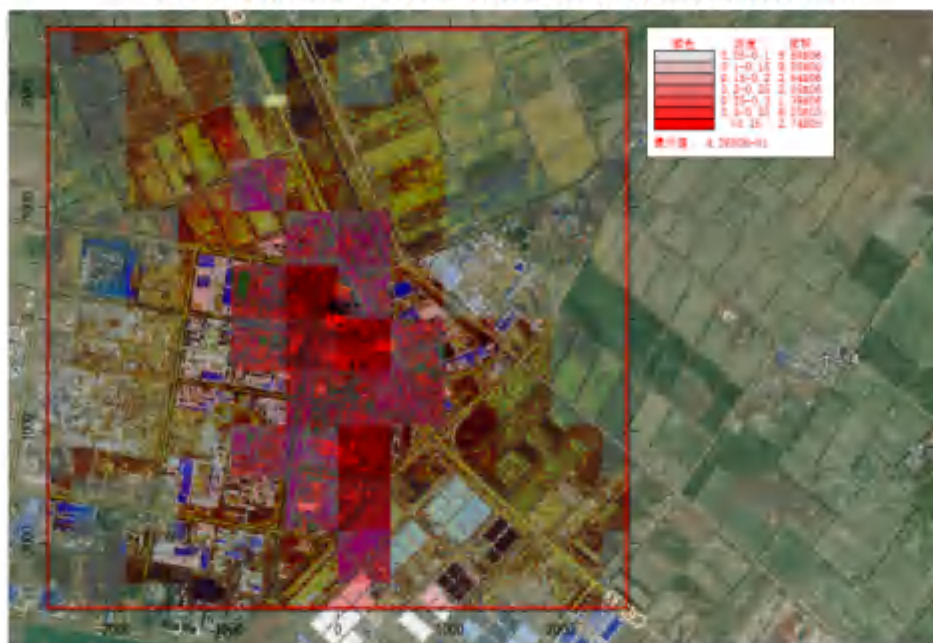


图 6-7 氯化氢日平均值环境质量浓度贡献值分布图

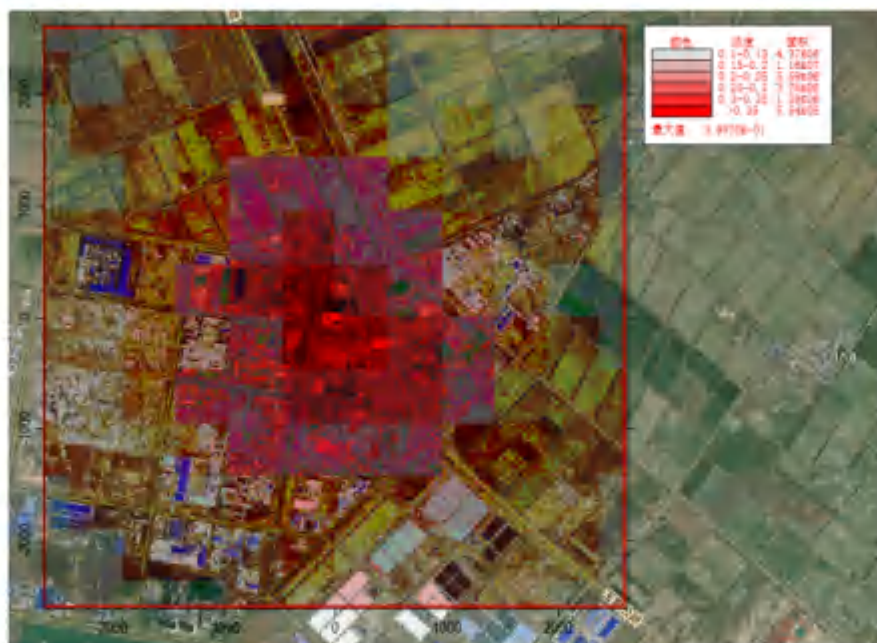
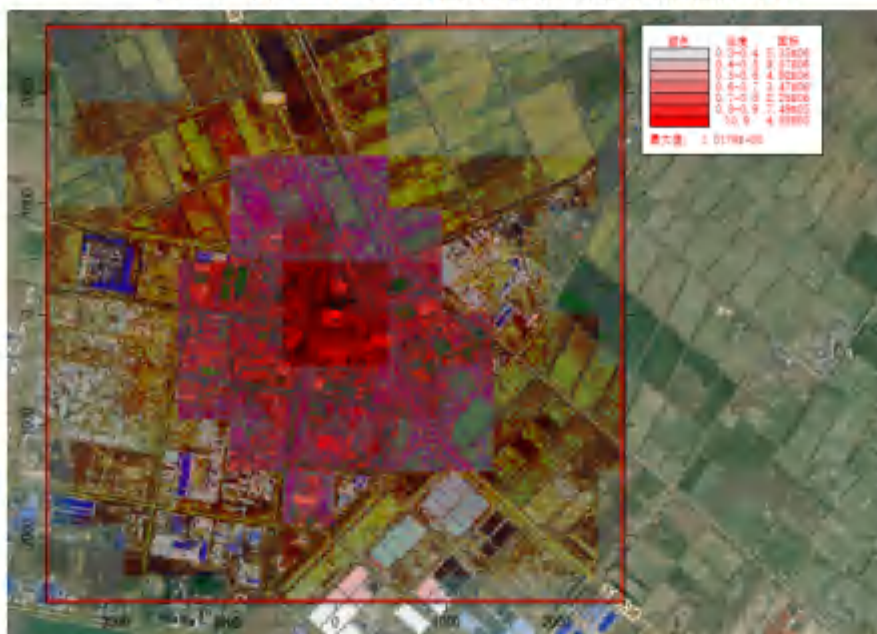


图 6-8 甲醛 1 小时平均值环境质量浓度贡献值分布图



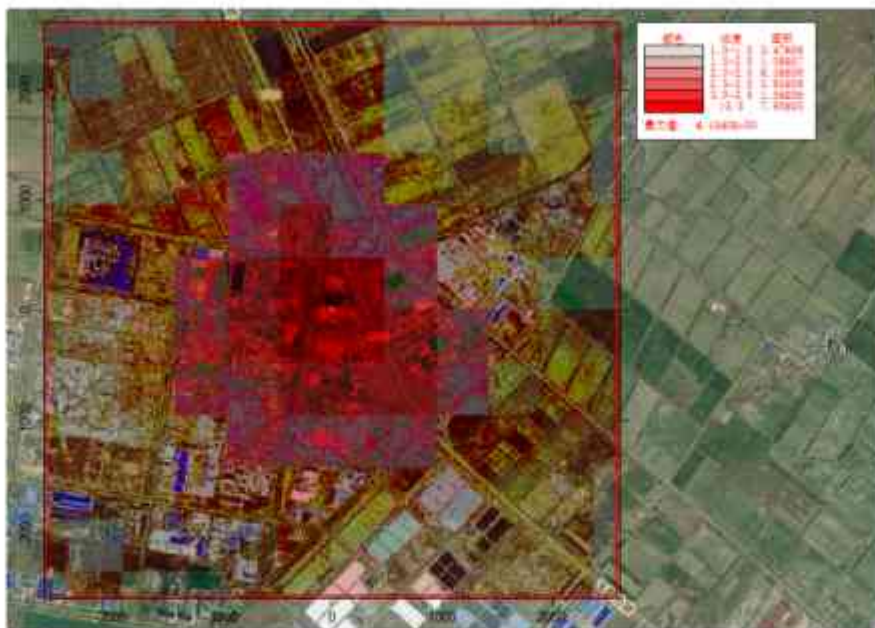


图 6-10 非甲烷总烃 1 小时平均值环境质量浓度贡献值分布图

(2) 叠加后环境质量浓度

经调查，评价范围内无其他排放同类污染物的在建、拟建项目。

表 6-15 本项目叠加后环境质量浓度预测结果一览表

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	散户	112, 712	保证率日均值	0.0032	240831	190	190.0032	150	126.67	超标
			年均值	0.0007	平均值	95	95.0007	70	135.72	超标
	盐池沟	2031, -2023	保证率日均值	0.0036	241124	190	190.0036	150	126.67	超标
			年均值	0.0009	平均值	95	95.0009	70	135.72	超标
	九连	-2550, 1006	保证率日均值	0.0026	240307	190	190.0026	150	126.67	超标
			年均值	0.0005	平均值	95	95.0005	70	135.72	超标
	区域最大值	238, -237	保证率日均值	0.0082	240524	190	190.0082	150	126.67	超标
		-237, -237	年均值	0.0028	平均值	95	95.0028	70	135.72	超标
氯化氢	散户	112, 712	小时值	1.1744	24061120	26	27.1744	50	54.35	达标
	上风向	-596, 1027	小时值	0.6286	24071323	26	26.6286	50	53.26	达标
	盐池沟	2031, -2023	小时值	0.6632	24041620	26	26.6632	50	53.33	达标
	区域最大值	238, -237	小时值	2.5537	24011609	26	28.5537	50	57.11	达标
甲醛	散户	112, 712	小时值	0.2284	24061120	0.015	0.2434	50	0.49	达标
	盐池沟	2031, -2023	小时值	0.1222	24071323	0.015	0.1372	50	0.27	达标

	九连	-2550, 1006	小时值	0.129	24041620	0.015	0.144	50	0.29	达标
	区域最大值	238, -237	小时值	0.3997	24081006	0.015	0.4147	50	0.83	达标
苯	散户	112, 712	小时值	0.5872	24061120	0.0015	0.5887	110	0.54	达标
	盐池沟	2031, -2023	小时值	0.3143	24071323	0.0015	0.3158	110	0.29	达标
	九连	-2550, 1006	小时值	0.3316	24041620	0.0015	0.3331	110	0.3	达标
	区域最大值	238, -237	小时值	1.0179	24081006	0.0015	1.0194	110	0.93	达标
NMHC	散户	112, 712	小时值	2.4467	24061120	0.78	3.2267	2000	0.16	达标
	盐池沟	2031, -2023	小时值	1.3096	24071323	0.78	2.0896	2000	0.1	达标
	九连	-2550, 1006	小时值	1.3817	24041620	0.78	2.1617	2000	0.11	达标
	区域最大值	238, -237	小时值	4.184	24081006	0.78	4.964	2000	0.25	达标

图 6-13 PM₁₀ 日平均值环境质量浓度叠加值分布图图 6-14 PM₁₀ 年平均值环境质量浓度叠加值分布图

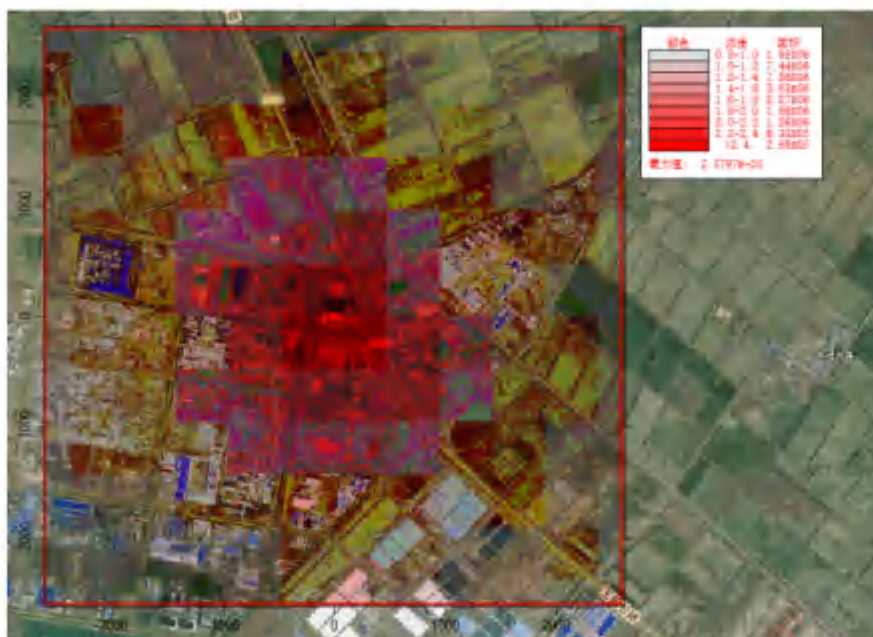


图 6-15 氯化氢 1 小时段平均值环境质量浓度叠加值分布图

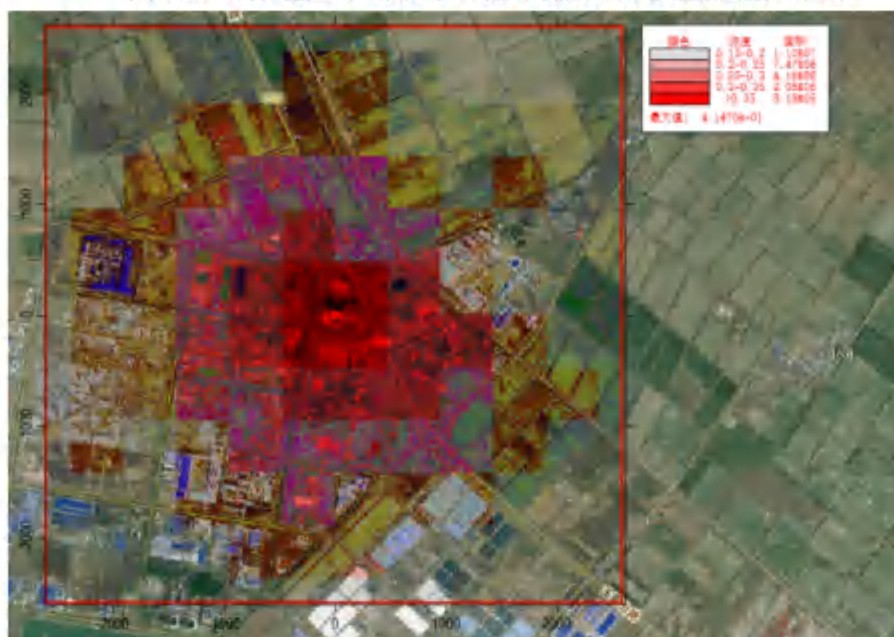


图 6-16 甲醛 1 小时平均值环境质量浓度叠加值分布图

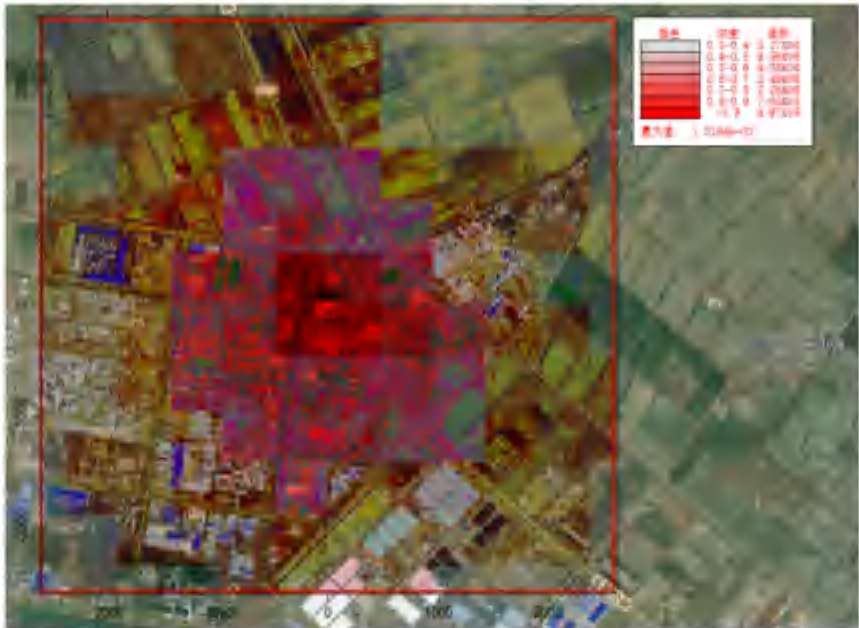


图 6-17 苯 1 小时平均值环境质量浓度叠加值分布图

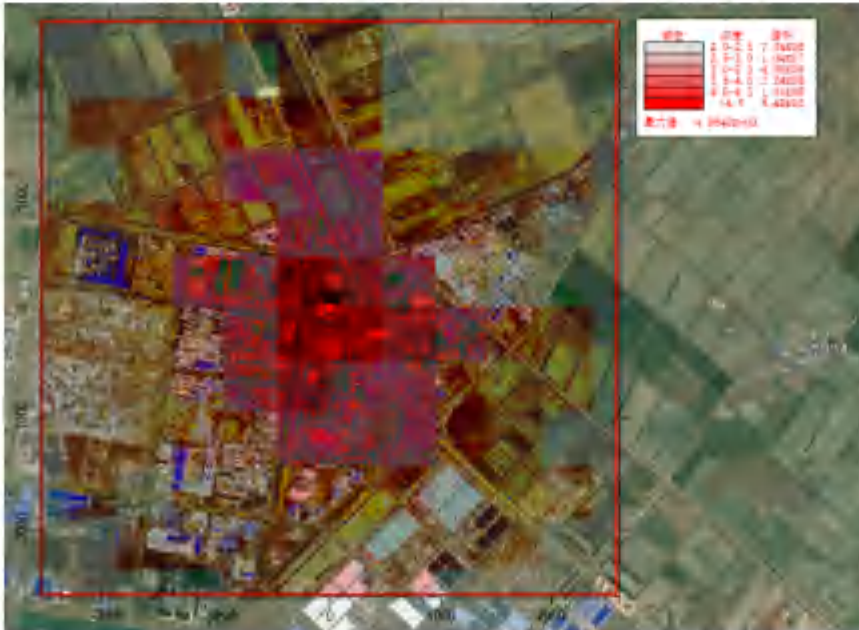


图 6-18 NMHC 1 小时平均值环境质量浓度叠加值分布图

(3) 非正常工况情况下的小时浓度预测

根据工程分析章节，可知，项目非正常工况情况下，考虑的烟气处理设施的不稳定或损坏不能正常运行。

表 6-16 本项目非正常工况质量浓度预测结果一览表

污染物	点名称	点坐标(x,y)	平均时段	最大贡献值(μg/m³)	出现时间	评价标准(μg/m³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	散户	112, 712	1 小时	12.8692	24121709	450	2.86	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	6.4208	24041302	450	1.43	达标

	九连	-2550, 1006	1 小时	6.5662	24110718	450	1.46	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	21.1683	24102808	450	4.7	达标
氯化氢	散户	112, 712	1 小时	5.1543	24061120	50	10.31	达标
	上风向	2031, -2023	1 小时	2.7589	24071323	50	5.52	达标
	盐池沟	-2550, 1006	1 小时	2.9108	24041620	50	5.82	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	7.0135	24081006	50	14.03	达标
甲醛	散户	112, 712	1 小时	0.6524	24061120	50	1.3	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	0.3492	24071323	50	0.7	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	0.3685	24041620	50	0.74	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	0.886	24081006	50	1.77	达标
苯	散户	112, 712	1 小时	1.6311	24061120	110	1.48	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	0.8731	24071323	110	0.79	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	0.9211	24041620	110	0.84	达标
	区域最大值	238, -237	全时段	2.2151	24081006	110	2.01	达标
NMHC	散户	112, 712	1 小时	6.7854	24061120	2000	0.34	达标
	盐池沟	2031, -2023	1 小时	3.6319	24071323	2000	0.18	达标
	九连	-2550, 1006	1 小时	3.8319	24041620	2000	0.19	达标
	区域最大值	238, -237	1 小时	9.1597	24081006	2000	0.46	达标

图 6-21 PM_{10} 非正常工况 1 小时值环境质量浓度贡献值分布图

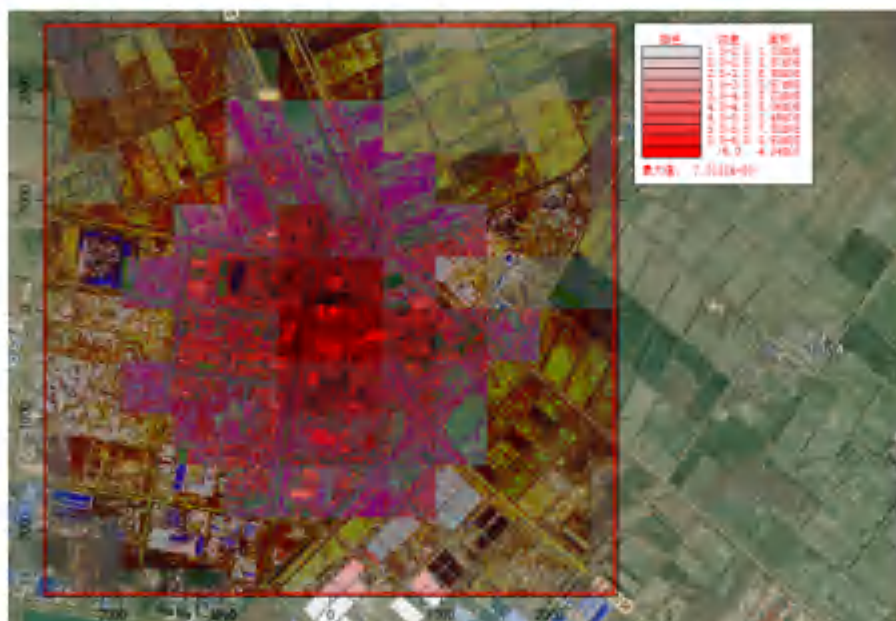


图 6-22 氯化氢非正常工况 1 小时段平均值环境质量浓度贡献值分布图

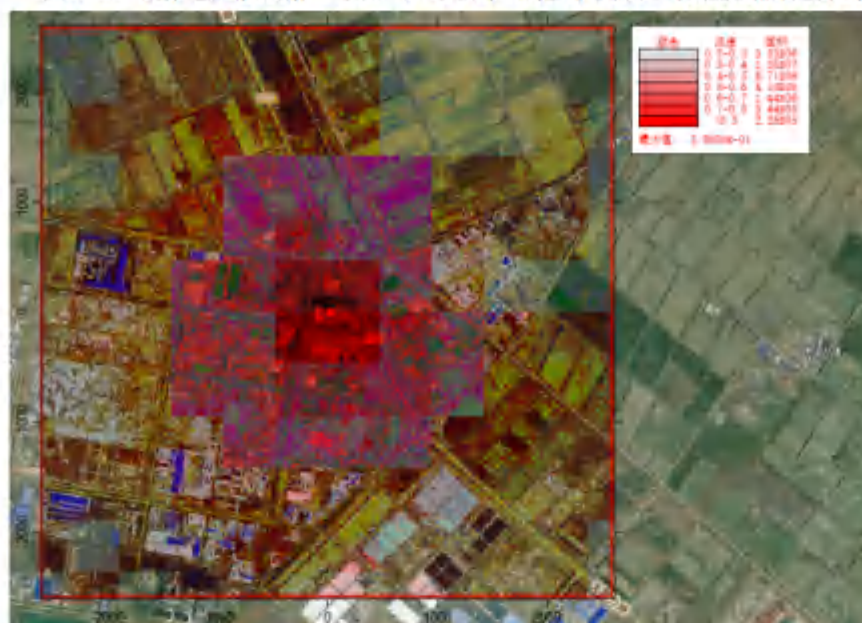


图 6-23 甲醛非正常工况 1 小时平均值环境质量浓度贡献值分布图

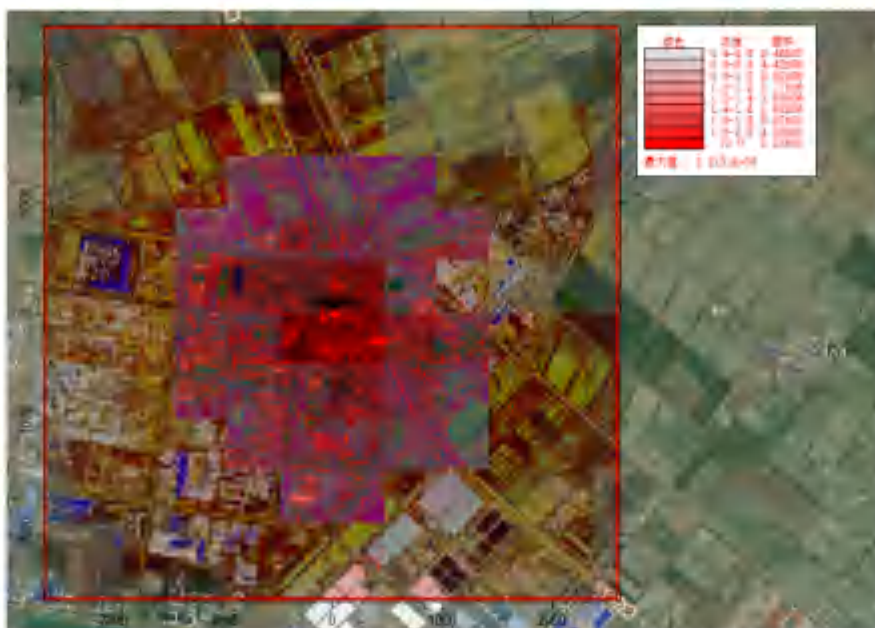


图 6-24 苯非正常工况 1 小时平均值环境质量浓度贡献值分布图

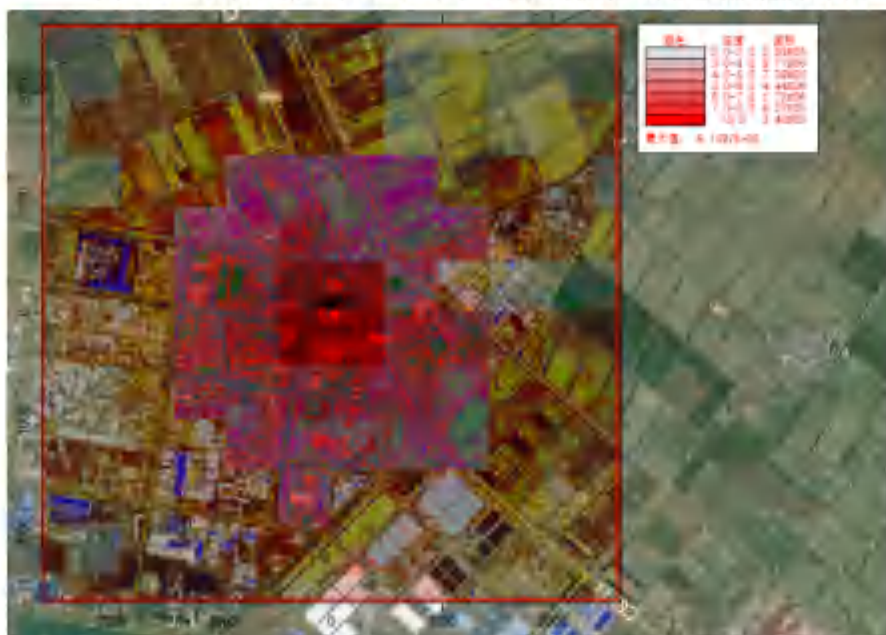


图 6-25 非甲烷总烃非正常工况 1 小时平均值环境质量浓度贡献值分布图

从非正常工况分析结果可知，在非正常工况下污染物排放情况增加，可造成环境质量下降。因此应控制非正常工况的持续时间，要杜绝各类事故的发生，严格操作规程，对生产设备进行定期检修，发现隐患及时处理，杜绝盲目生产造成事故排放对环境产生的不良影响。经调查，只要对生产设备进行定期检修，精心操作，事故排放是可以避免的。

6.2.2.3 大气环境影响可接受情况分析

根据“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境

（HJ2.2—2018）《差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函[2019]590号）差别化政策范围的复函》（环办环评函[2020]341号）中的有关规定，“新疆项目可不提供颗粒物区域削减方案”，“对于基准年城市环境质量 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 年均值比值小于 0.5 的不达标城市，一级评价项目同时满足以下条件：地方已发布‘环境空气质量限期达标规划’或‘打赢蓝天保卫战三年行动计划’，或近五年颗粒物(PM_{10} 、 $PM_{2.5}$) 年均浓度呈下降趋势；新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率 $\leq 30\%$ （其中一类区 $\leq 10\%$ ），可认为大气环境影响可接受。

本项目所在区域属于基准年新增环境质量 $PM_{2.5}/PM_{10}$ 年均值比值为 0.4(小于 0.5) 的不达标区，且所在地区发布了“打赢蓝天保卫战三年行动计划”。根据预测，本项目新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率为 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值最大浓度占标率为 $\leq 30\%$ ，故认为大气环境影响可接受。

6.2.2.4 污染物排放量核算

本项目大气污染物排放量核算情况如下。

表 6-17 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
DA001	甲醛	1.2	0.007	0.05
	苯	0.3	0.018	0.13
	非甲烷总烃	12.5	0.075	0.54
	HCl	6	0.036	0.256
DA002	颗粒物	6	0.006	0.04
一般排放口合计	甲醛			0.05
	苯			0.13
	非甲烷总烃			0.54
	HCl			0.256
	颗粒物			0.04
有组织排放总计				
有组织排放总计	甲醛			0.05
	苯			0.13
	非甲烷总烃			0.54

	HCl	0.256
	颗粒物	0.04

表 6-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要防治措施	国家或地方排放标准		核算年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值(ug/m³)	
1	生产工序	甲醛	/	《大气污染物有综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.2	0.015
		苯	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.4	0.035
		非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	4.0	0.15
		HCl	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	0.2	0.114
2	污水处理设施	氨	污水处理设施设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	1.5	0.00075
		硫化氢		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2	0.06	0.00003
无组织排放总计						
无组织排放总计			甲醛			0.015
			苯			0.035
			非甲烷总烃			0.15
			HCl			0.114
			氨			0.00075
			硫化氢			0.00003

表 6-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	甲醛	0.065
2	苯	0.165
3	非甲烷总烃	0.69
4	HCl	0.37
5	颗粒物	0.04

6	氨	0.0004
7	硫化氢	0.00015

6.2.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境保护距离。根据 AERSCREEN 估算模型预测计算，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，且厂界外大气污染物贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

6.2.2.6 交通运输影响分析

一般来说，道路愈清洁、车速愈慢，产生的扬尘就愈小，运输道路扬尘在自然风作用下的影响范围一般在 100m 以内。该项目原料进厂运输道路为硬化路，较清洁，扬尘产生量少，因此对沿线环境影响相对较小。汽车排放的含有 CO、NO_x 等有害烟气是又一污染源，特别是载重汽车排放的烟气量较空车大，对公路附近和厂区物料场附近的环境空气质量形成一定影响。

另外，载重车辆频繁的进出评价区，而且装载的物料为粉料，有可能使物料逸散，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内环境空气中飘尘污染较重，影响行人、附近村庄村民等的健康，飘尘还将使道路两旁近距离的植物页面透气孔受到堵塞，影响植物的光合作用，从而影响植物的正常生长。

6.2.2.7 结论

（1）本项目所在区域 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均浓度均不达标，但区域属于差别化政策范围内，本项目排放的污染物颗粒物可以不需要削减源替代方案。

（2）新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

（3）对于现状达标的污染物评价，叠加后污染物浓度符合环境质量标准；对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

综上所述，在各环保设施正常运行的情况下，项目排放的废气污染物对周围大气环境及环境敏感点的影响是可以接受的。

表 6-20 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒	二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐	边长 5~50km ☐	边长=5km ☒

评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a				
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (甲醛、苯、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	附录 D ☒		其他标准 ☐				
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	(2024) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒				
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD ☒	AD MS ☐	AUSTAL2 000 ☐	EDMS/AE DT ☐	CALPU FF ☐	网格模 型 ☐	其他 ☐		
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒				
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、甲醛、苯、氯化氢、非甲烷总烃、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{贡献值} 最大占标率≤100% ☒				C _{贡献值} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{贡献值} 最大占标率≤10% ☐				C _{贡献值} 最大占标率>10% ☐			
		二类区	C _{贡献值} 最大占标率≤30% ☒				C _{贡献值} 最大占标率>30% ☐			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		c _{贡献值} 占标率≤100% ☒		c _{贡献值} 占标率>100% ☐				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐				
区域环境质量的整体现变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			
	环境质量监测	监测因子: (氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气)			监测点位数(1个)		无监测 ☐			
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐								

论	大气环境防 护距离	距 () 厂界最远 () m
	污染源年排 放量	甲醛: 0.065t/a; 苯: 0.165 t/a; 非甲烷总烃: 0.69 t/a; HCl: 0.37 t/a; 颗 粒物: 0.04 t/a; 氨: 0.0004 t/a; 硫化氢: 0.00015 t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项		

6.2.3 声环境影响预测与评价

1、噪声声源分析

本项目营运期噪声源主要是反应釜、离心机、冷却塔、沸腾干燥机、压滤机、泵、风机等, 噪声级在 70~93dB(A)左右, 多为间歇性噪声, 各设备噪声源强见下表。

表 6-21 项目噪声源强调查清单（室内声源）

声源名称	声源源强（声功率级/ dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/ dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声	
		X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外距离/m
反应釜	84.4	30	40	0.5	10	64.4	0:00-24:00	12	52.4	1
离心机	87	37	38	0.5	35	56.1	0:00-24:00	12	44.1	1
冷却塔	86	40	25	0.5	5	72.0	0:00-24:00	12	60	1
沸腾干燥机	85	45	35	0.5	13	62.7	0:00-24:00	12	50.7	1
压滤机	85	-20	35	0.5	10	65	0:00-24:00	12	53	1
泵	102.5	-48	-20	0.5	30	73	0:00-24:00	12	61	1
风机	91	48	30	0.5	12	69.4	0:00-24:00	12	57.4	1

2、噪声影响预测方法

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)的要求,项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

T_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (Leq) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

距离衰减公式

本项目噪声源均位于厂区内, 设备的噪声经厂房建筑物的屏蔽作用, 即受传播距离、阻挡物的反射与屏障, 空气吸收等因素的影响, 会使其衰减。声源距离衰减公式如下。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

3、预测结果

本项目设备噪声预测结果见下表。

表 6-22 项目主要噪声源预测参数

项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声值 [dB(A)]	反应釜	31.4	26.5	26.1	40.5
	离心机	35.0	29.9	28.2	41.0
	冷却塔	32.4	29.4	28.0	36.4
	沸腾干燥机	33.94	26.17	25.79	41.89
	压滤机	27.35	29.38	30.35	33.94
	泵	42.2	48.9	51.8	48.2
	风机	34.72	34.21	34.94	42.12
贡献值[dB(A)]		44.60	49.20	52.00	51.10
标准限值[dB(A)]	昼间	65	65	65	65
	夜间	55	55	55	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由噪声预测结果可知，建设项目运营后生产设备厂界贡献值，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会明显加重周边区域噪声负荷，不会改变区域声环境功能，因此项目运营对区域声环境影响较小。

4、声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	200m ☐	大于 200m ☐	小于 200m ☒
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒	最大声级 ☐	计权等效连续感觉噪声级 ☐
评价	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐	国外标准 ☐

标准								
现状评价	环境功能区	0类区 ☐	1类区 ☐	2类区 ☐	3类区 ☒	4类区 ☐	4a类区 ☐	4b类区 ☐
	评价年度	初期 ☐		近期 ☐		中期 ☐		远期 ☐
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐						
	现状评价	达标百分比					100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☐ 研究成果 ☒						
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐ _____						
	预测范围	200m ☐ 大于200m ☐ 小于200m ☒						
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐						
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标 ☐						
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐ 不达标 ☐						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 ()		监测点位数 ()			无监测 ☒	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐						

注：“□”为勾选项，可√“（）”为内容填写项。

6.2.4 固体废物环境影响评价

1、固体废物产生及处置措施

本项目运营期产生的固废主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾，具体产生情况见下表。

表 6-23 项目固废产生情况一览表

名称	产生量 (t/a)	性质	处理措施
废包装材料	2	一般工业固废	经分类收集后，外售给废品回收站综合利用
废RO膜及滤芯	0.1	一般工业固废	经收集后交环卫部门统一处理。
水解精制工段的废活性炭	15	一般工业固废	经收集后交给活性炭单位回收利用。
除尘器收集粉尘	4.1	一般工业固废	主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售。
沾染危废的废包装材料	1	不作为固废定义	这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。
污水处理设施	2	一般工业固废	经脱水后运至填埋场填埋处理。

污泥			
废气治理设施的废活性炭	4.05	危险废物	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有质单位处置，并签订危废回收协议
废渣	30.7	危险废物	
废机油	0.2	危险废物	
生活垃圾	5.25	生活垃圾	经收集后交环卫部门统一处理

2、一般工业固废环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，本项目固体废物管理要求如下：

（1）一般工业固体废物建设要求

一般工业固废堆放区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，“一般工业固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

（2）一般工业固体废物信息填报

①一般工业固体废物基础信息包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息。

②一般工业固体废物自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

③一般工业固体废物自行利用/处置设施信息包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置一般工业固体废物能力，利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

（3）一般工业固体废物污染防控技术要求

一般工业固体废物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。

（4）一般工业固体废物环境管理台账要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一

般工业固体废物的台账表格参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》附表。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写。

②鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

③台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

⑤鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

3、危险废物环境管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求，本项目固体废物管理要求如下：

（1）危废暂存间的设置建设要求

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层

为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（2）危险废物转移要求

危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求转移，具体要求如下。

①危险废物转移应当遵循就近原则。

②转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

危险废物转移联单的运行和管理

A.危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

B.危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

C.移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

D.使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

E.采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

F.对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

G.危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

H.因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

③运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

④危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

⑤移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处理。

移出人应当履行以下义务：

A.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

B.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

C.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

D.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承

运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

E.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

F.移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑥采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

⑦装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

（3）危险废物管理计划和管理台账要求

危险废物管理计划和管理台账要求严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求进行。

①基本原则

A.产生危险废物的单位，应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》4.3 规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

B.产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

②危险废物管理计划制定要求

A.同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

B.产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

C.产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统

在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

D.危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

E.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

F.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

G.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

③危险废物管理台账制定要求

A.产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

B.产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

C.危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

D.产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

E.危险废物管理台账保存时间原则上应存档5年以上。

综上，本项目对产生的固体废物处置的措施安全有效，去向明确，不会对周围环境造成二次污染，对环境的影响较小，对环境质量产生的影响在可接受范围内。

6.2.5 地下水环境影响分析

根据2.8.1评价等级的分析，本项目地下水评价级别确定为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.7.4评价工作等级为三级的建设项目，可采用解析法或类比分析法进行预测。本项目采用解析法。

1、项目区水文地质条件

(1) 地层岩性

项目地位于塔里木河北岸二级阶地上，地面地势平坦，不良工程地质现象不发育，地质环境相对稳定。钻探所及深度范围内，场地土均属全新统冲洪积物(Q4al+pl)，地层结构明显、层位稳定。地层由上至下分述如下：

第一层杂填土层：以粉土为主，含有少量生活及建筑垃圾，整个场地内均有分层，层厚0.5-0.6m。

第二层粉质黏土层：整个场地均有分布，层顶埋深0.5~0.6m，层底埋深1.2~3.0m，层厚0.9m~2.5m，此层厚度不均匀，局部厚度在2.5m，灰褐色-灰黄色、可塑状态、无摇振反应，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，局部含粉砂、粉土透镜体，层厚在0.2~0.4m。在剖面04~04'，存在一层粉土层，层厚在0.3~0.8m，松散，稍湿。

第三层粉砂层：整个场地均有分布，分布在1.2~3.0m以下，本层厚度较大，勘探至15.0m未揭穿此层，连续分布；灰黄~青灰色，5.0m以上松散，5.0m以下稍密~中密，饱和，级配不良；矿物成分以石英、花岗岩、云母为主。

勘察期间各钻孔、探坑内均发现地下水，勘察期间场地地下水初见水位为原自然地面以下2.8~3.8m，稳定水位2.6~3.6m；年变幅±0.6m，富水层岩性主要为粉砂层，埋藏类型为孔隙潜水。

项目地地下水主要补给来源为（1）塔里木河上游河水的渗透补给；（2）农田灌溉用水补给。

地下水径流以水平渗透运动为主，垂直运动微弱，地下水径流速度一般。地下水的排泄方式主要为（1）通过地表蒸发及植物蒸腾作用排泄；（2）以地下径流方式向下水或塔里木河排泄。受农田灌溉用水影响，拟建场地地下水年变幅±0.6m。

根据岩土勘察报告，项目区潜水水位埋深为2.8~3.8m，因此包气带厚度2.8~3.8m不等，包气带岩性主要为粉质黏土和粉砂。表层粉质黏土垂向渗透系数为 $1.2 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 6 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，粉砂垂向渗透系数为 $6 \times 10^{-4} \text{cm/s} \sim 1.2 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ ，项目区包气带垂向渗透系数平均值小于 10^{-4}cm/s ，天然防渗性能弱。

(2) 构造及区域稳定性

①地质构造

阿拉尔市在区域上位于天山纬向构造带南，北东构造带东南，属塔里木地块西

北一角，基底起伏舒缓，构造运动以沉降为主，并被西北向及北东向断裂切割，北西向断裂多于北东向断裂，基底上覆巨厚层的第四系松散堆积物。项目评价区域主要地处阿克苏河冲洪积平原中上部，根据《新疆地质志》：阿克苏地处塔里木地台的塔里木坳区的阿瓦提断陷和柯坪断隆起的东部地带。

②区域稳定性

阿克苏河水系形成于第三纪末至第四纪初。当时随着北部山体的抬升，沿山体南倾的斜面形成顺向河系，并随水流将山地的碎屑物带至山前及阿瓦提断陷内部沉积下来，逐渐形成阿克苏河与柯克亚河冲洪积平原。鉴于第四纪以来音干山（柯坪断隆东部）逐渐抬升（1.4mm/a）及沙井子断裂的频繁活动，导致南东一侧下降，使阿瓦提断陷中心西移，而在艾西曼一带形成与构造线相一致的条状低地，并进而汇水形成串珠状的带状湖群。同时，亦使阿克苏河成阶段性地不断摆动而东移至目前的老大河、新大河，并在其平原西部遗留下数条河道痕迹，进而演化成断续的条状牛轭湖，实际上艾西曼湖是阿克苏河的故河道。因此，本项目所在区域地质结构相对稳定。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2015），确定拟建项目所在区地震加速度0.05g，相应地震基本烈度为Ⅵ度，为次稳定区。

③含水层分布

区域地下水的赋存以第四系孔隙潜水广泛分布为特点。据《新疆天山南麓阿克苏地区1:50万水文地质普查报告》，评价区第四纪松散堆积层厚度大于300m，其岩性主要为中细砂、粉细砂和粉土互层。

2、地下水环境影响预测与评价

（1）预测原则

项目地下水环境影响预测应遵循《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中确定的原则进行。考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，还应遵循环境安全性原则，预测应为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段、内容和方法均应根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，应以拟建项目对地下水水质的影响为重点。

（2）预测方法及模型选择

本项目区污染对地下水的影响因素主要为两大类，一类是与入渗量有关的因素，包括降雨量、周边地形等；另一类是与包气带和含水层性质有关的因素，这主要包

括包气带厚度、包气带和含水层的渗透性能、包气带和含水层对污染物的吸附能力、地下水径流强度以及污染物随地下水的迁移距离等一系列水文地质和地球化学因素。

本项目地下水预测分析主要进行饱和带污染物迁移预测，评价等级为三级。因此，综合考虑项目区的水文地质条件与地形地貌等因素，对项目所在地下水预测分析采用解析法计算。

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录中推荐的连续注入示踪剂—平面瞬时点源的公式，如下所示：

地下水溶质运移解析法模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x, y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C (x, y, t) —t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M—承压含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

水文地质参数选取：

含水层厚度 M：根据水文地质资料可知，本项目区潜水含水层平均总厚度 M 约为 8m；

含水层平均有效孔隙度 n ：考虑含水层岩性特征，参考砾砂地层的有效孔隙度，将浅层含水层的平均有效孔隙度 n 取值为 0.1；

水流速度 u：根据含水层岩性等相关资料，确定砾砂微承压含水层渗透系数 K 为 4.9m/d；厂区地下水径流方向与区域径流方向一致，水力坡度 I 约为 0.0033；

因此地下水的渗透流速 $V=KI=4.9\text{m/d}\times 0.033=0.016617\text{m/d}$ ，水流实际平均流速 $u=V/n=0.1617\text{m/d}$ ；

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 αL 绘在双对数坐标纸上，从下图可以看出纵向弥散度 αL 从整体上随着尺度的增加而增大。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

故本次参考以往研究成果，考虑污染源距下游监控井约 700m 的研究区范围，因此，本次计算取弥散度参数值取 3.16m。

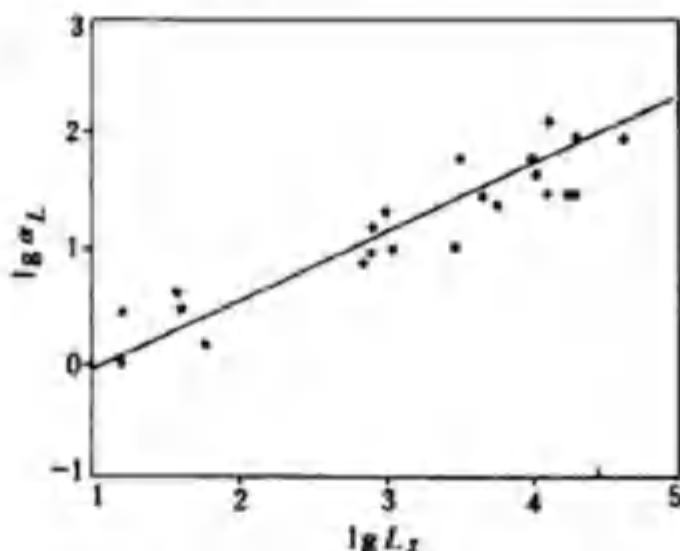


图 6-28 $\lg \alpha L - \lg L_s$ 关系图

由此，评价区的含水层的纵向弥散系数 $D_L=\alpha \times u=3.16 \times 1.617=5.11\text{m}^2/\text{d}$ ，横向 y 方向的弥散系数 $D_T=0.511\text{m}^2/\text{d}$ （根据经验一般 $D_T/D_L=0.1$ ）。

3、预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，地下水环境影响评价预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后 100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点。故本次预测时段为项目建成运营期污染发生后的 100d、1000d。

4、预测范围与预测重点

预测范围为项目所在位置及周边区域，即整个调查评价区（项目场区外6km²范围）。预测的重点为厂区地下水下游区域。

5、预测情形设置

运营期间，考虑在防渗措施有无发挥作用和是否正常工况条件下的地下水环境变化，共4种情景，情景一：正常状况且人工防渗发挥作用；情景二：正常状况且人工防渗部分失效；情景三：事故条件且人工防渗有效；情景四：事故条件且人工防渗部分失效，此次预测情形设置为污染最大化的非正常状况。

将正常状况定义为人工防渗完好，一切运转正常；正常跑、冒、滴、漏下的污染物也因人工防渗等措施不进入地下水。非正常状况定义为由于混凝土及防渗膜老化、地质灾害等原因导致钢筋混凝土及HDPE膜的破损，且人工防渗部分失效。废水通过破损处下渗进入地下水含水层。

6、预测因子及源强

（1）预测因子

项目污水处理设施处理的废水主要为工艺废水和设备清洗废水，预测因子选择应在导则要求的基础上，充分考虑选取与其排放的污染物有关的特征因子。依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的特征因子，参考本项目废水水质，最终确定本次预测评价的特征污染物为COD、NH₃-N、甲醛、苯。

本项目进入污水处理站的废水为工艺废水和设备清洗废水，经工程分析，综合废水COD：6939mg/L，NH₃-N：120mg/L，甲醛：10mg/L；苯：10mg/L。项目各个区域的废水经收集后直接进入本项目配套的污水处理站。

（2）源强分析

①正常工况

正常状况下，钢筋混凝土及HDPE防渗膜等人工防渗完好，各个生产区域一切运转正常；正常跑、冒、滴、漏下的污染物也因人工防渗等措施不进入地下水，由于渗漏量数量级极小，也可视作废水不渗漏。

②非正常工况

非正常状况下，假设污水处理站发生泄漏事故时，破损面积按1.5m²考虑（根据

对误差的认识，一般情况下，当裂缝面积小于总面积0.3%时不易发觉，以此破损面积按最不利因素0.3%计），设定池内水深2m，地下水埋深为10m，污水处理池有水，废水进入地下属于有压渗透，按达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H+D}{D} A$$

式中：

Q—渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K—渗透系数（m/d），0.8；

H—池内水深（m）；

D—地下水埋深（m）；

A—污水处理站的泄漏面积（m²）。

根据计算，污水处理站内污水发生泄漏事故，非正常工况，废水渗漏量 1.44m³/d，COD 源强为 10kg/d，NH₃-N 源强为 0.17kg/d，甲醛源强为 0.014kg/d，苯源强为 0.014kg/d。

7、预测结果分析

本项目选取 COD、NH₃-N、甲醛、苯为预测因子，预测污水处理设施在非正常工况下污染物在地下水中的迁移规律。

（1）COD 预测结果

下图分别代表了拟建项目污水处理设施污染泄漏后 100d、1000d，非正常状况下泄露的 COD 对评价区内地下水的影响。

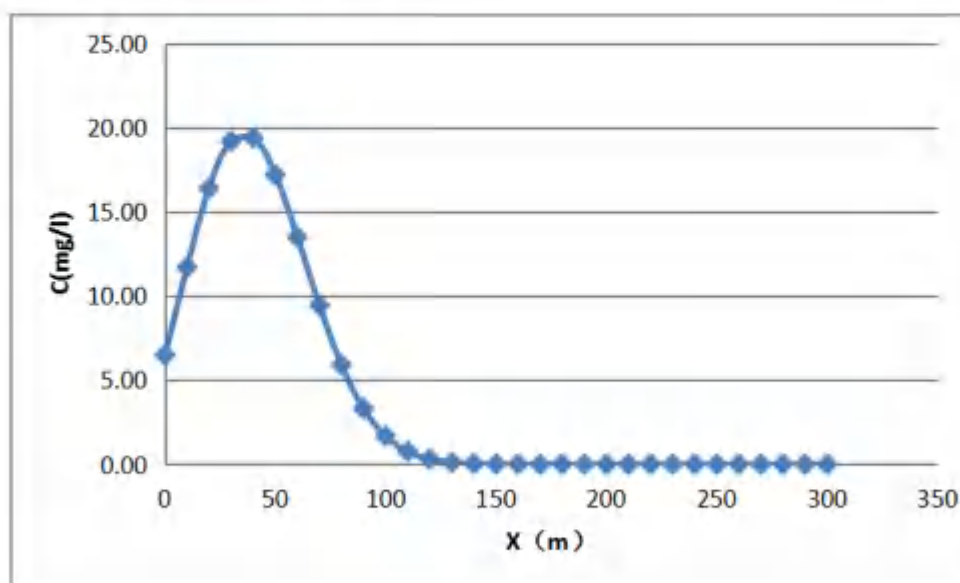


图 6-29 事故泄漏后 100 天 COD 污染运移情况图

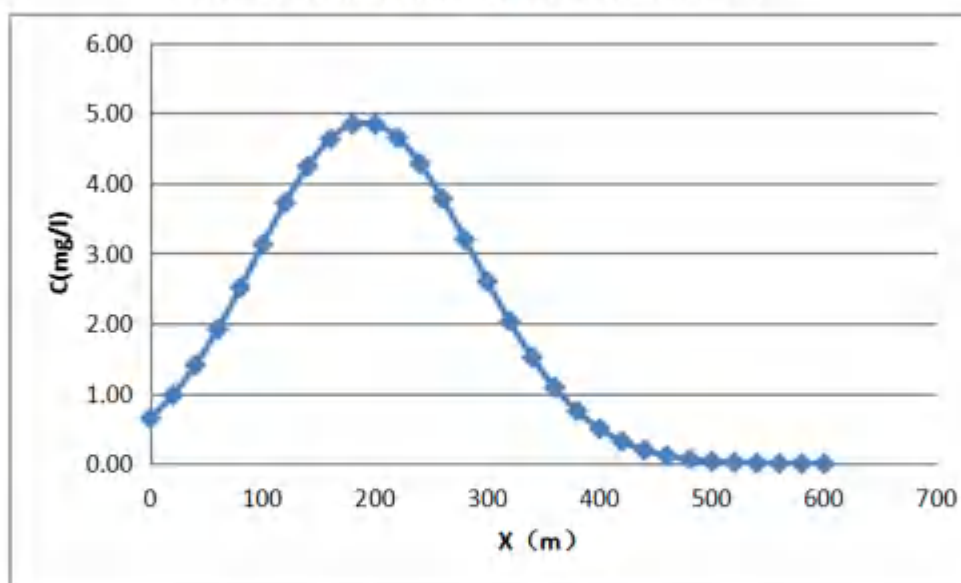
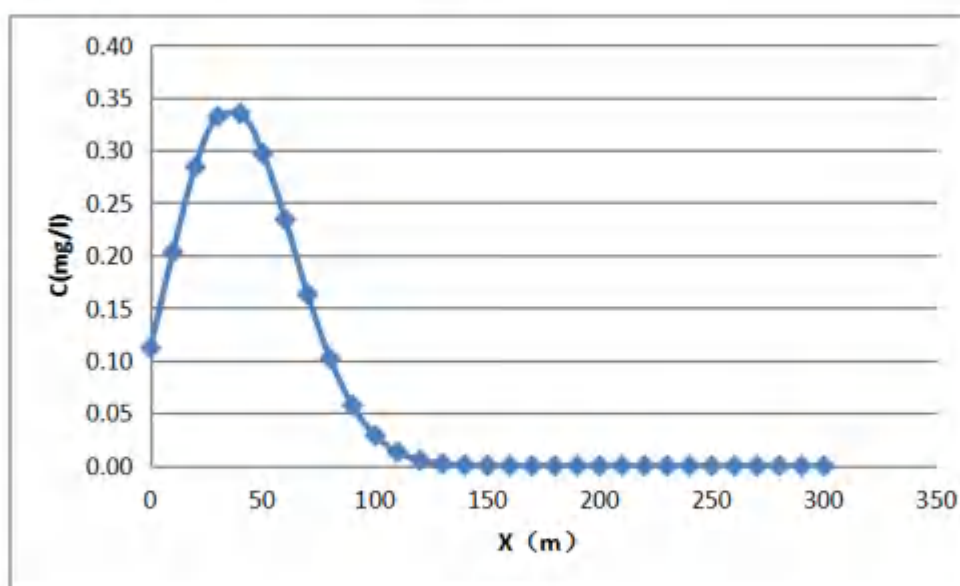


图 6-30 事故泄漏后 1000 天 COD 污染运移情况图

综上所述，本项目 COD 进水浓度 6939mg/L，随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，污水处理设施废水渗漏的 100d 后预测的最大值为 19.63913mg/l，位于下游 36m，预测结果均未超标；1000d 后预测的最大值为 4.864481mg/l，位于下游 191m，预测结果均未超标，对地下水影响较小。

(2) $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测结果

下图分别代表了拟建项目污水处理设施污染泄漏后 100d、1000d，非正常状况下泄露的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对评价区内地下水的影响。

图 6-31 事故泄漏后 100 天 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染运移情况图

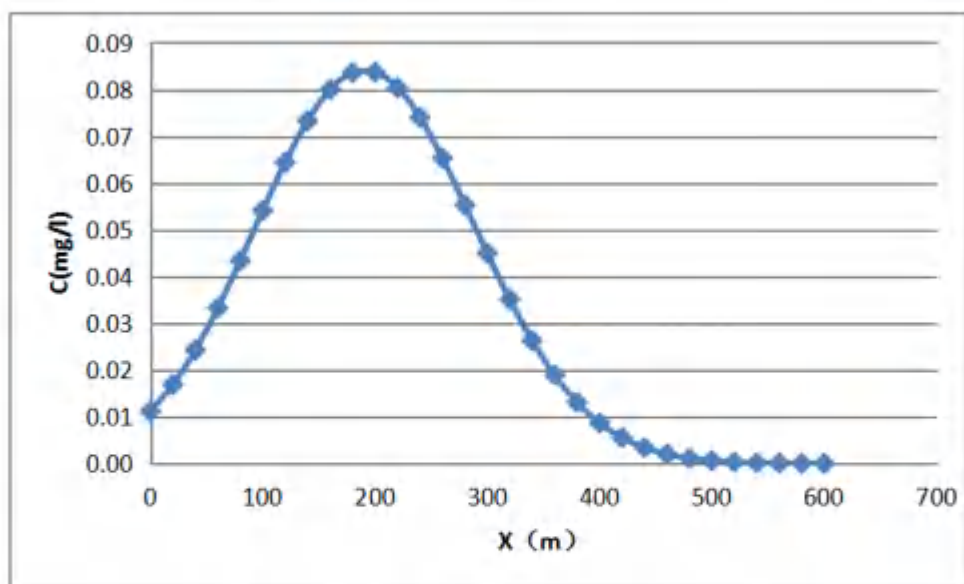


图 6-32 事故泄漏后 1000 天 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染运移情况图

综上所述，本项目 $\text{NH}_3\text{-N}$ 进水浓度 120mg/L ，随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，污水处理设施废水渗漏的 100d 后预测的最大值为 0.3395348mg/l ，位于下游 36m，预测结果均未超标；1000d 后预测的最大值为 0.08410052mg/l ，位于下游 191m，预测结果均未超标，对地下水影响较小。

(3) 甲醛预测结果

下图分别代表了拟建项目污水处理设施污染泄漏后 100d、1000d，非正常状况下泄露的甲醛对评价区内地下水的影响。

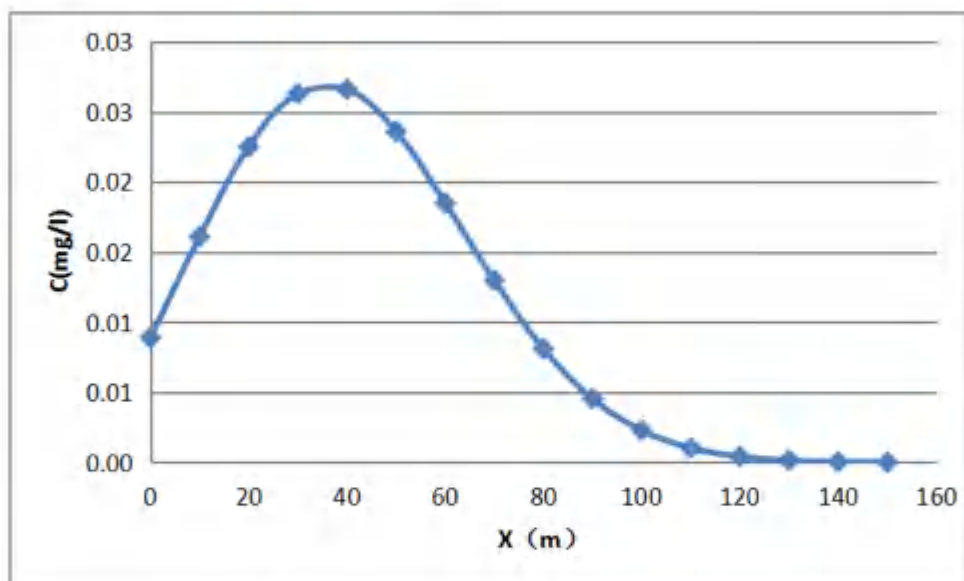


图 6-33 事故泄漏后 100 天甲醛污染运移情况图

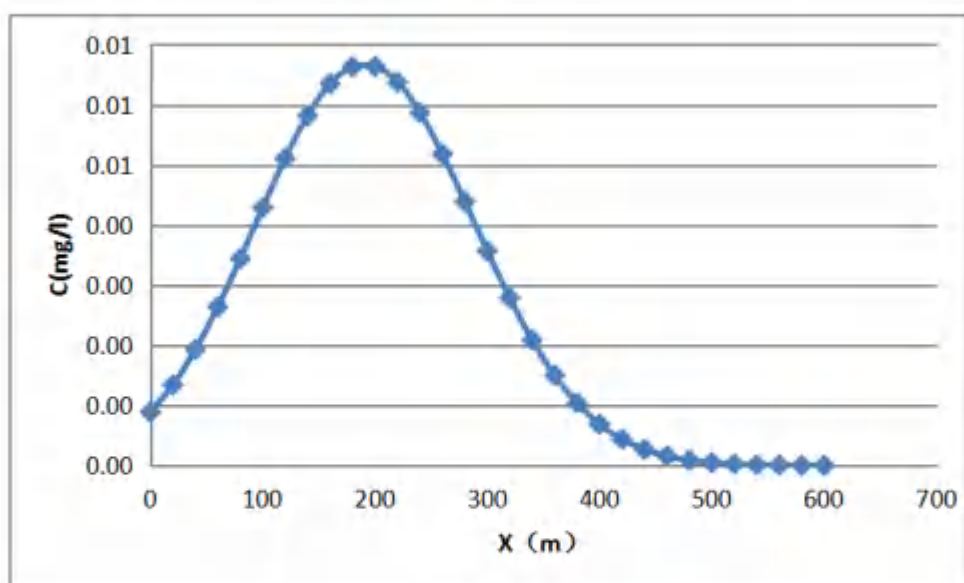


图 6-34 事故泄漏后 1000 天甲醛污染运移情况图

综上所述，本项目甲醛进水浓度 10mg/L，随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，污水处理设施废水渗漏的 100d 后预测的最大值为 0.02694721mg/l，位于下游 36m，预测结果均未超标；1000d 后预测的最大值为 0.006674645mg/l，位于下游 191m，预测结果均未超标，对地下水影响较小。

(4) 苯预测结果

下图分别代表了拟建项目污水处理设施污染泄漏后 100d、1000d，非正常状况下泄露的苯对评价区内地下水的影响。

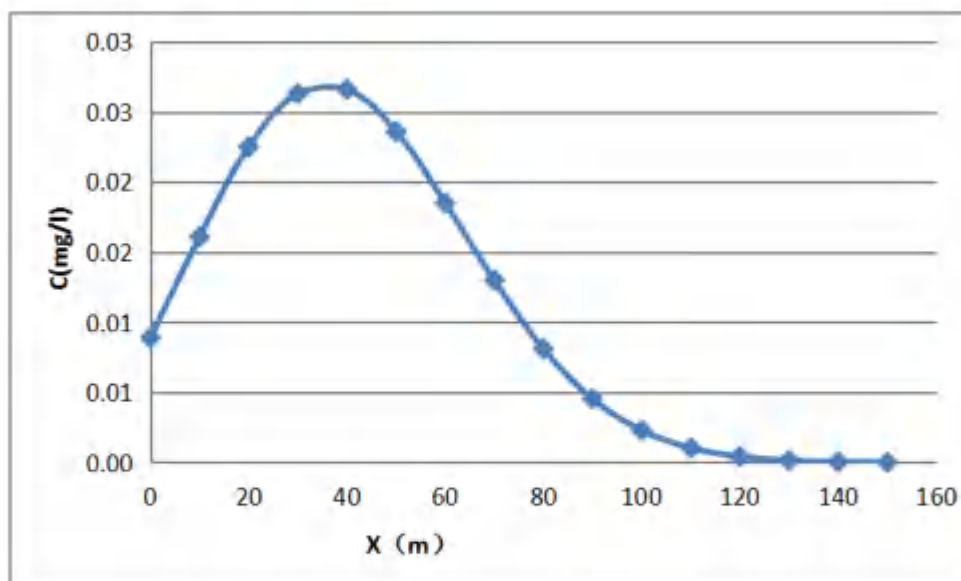


图 6-35 事故泄漏后 100 天苯污染运移情况图

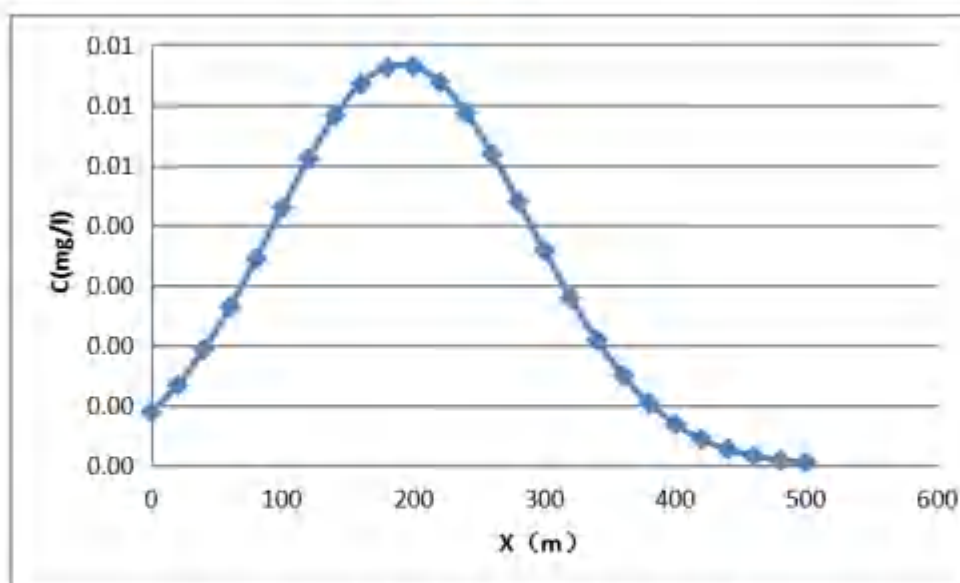


图 6-36 事故泄漏后 1000 天苯污染运移情况图

综上所述，本项目苯进水浓度 10mg/L，随着时间的推移，污染物的范围不断增大最终减小；污染物的最大污染浓度值随时间也逐步减小。非正常状况，污水处理设施废水渗漏的 100d 后预测的最大值为 0.02694721mg/L，位于下游 36m，预测超标距离最远为 75m；1000d 后预测的最大值为 0.006674645mg/L，位于下游 191m，预测结果均未超标，影响最远距离均位于项目内，对地下水影响较小。

综上所述，正常状况下，污染物对评价区内地下水的影响极小。此次预测情形设置为污染最大化的非正常状况，污染物对地下水存在一定影响。但是一方面由于混凝土及防渗膜本身不易老化，且定期对各生产区域防渗进行检查，就能够及时的发现和解决此类问题，因此，此种非正常状况发生的概率很小；另一方面，结合区域地质背景，评价区发生区域性大地震导致钢筋混凝土防渗破损失效的可能性极小，且假如发生区域大地震而导致钢筋混凝土破损，地下水通过自身各种净化作用最终也能够恢复，总的说来，对本项目区地下水环境系统影响较小，项目建设可行。

6.2.6 土壤环境影响分析

1、评价等级

根据 2.8.1 评价等级的分析，本项目土壤评价级别确定为三级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目评价范围内目前主要现状为工业用地，此次评价采用定性描述的方法。

自然环境中各种物质之间都存在着物质和能量的交换与循环，经常处于一种相对平衡的状态。如果污染物进入土壤中就会使物质组成发生变化，并破坏土壤物质

原有的平衡，造成土壤污染。但另一方面，当各种物质进入土壤后，土壤随即显示出来的自净能力，也就是通过在土壤环境中发生物理、物理化学、化学和生物化学等一系列反应过程，促使污染物质逐渐分解或消失。土壤的自净能力主要来自于土壤颗粒物层对污染物有过滤、吸附等作用，土壤微生物有强大生物降解能力，土壤本身对酸碱度的改变具有相当缓冲能力以及大量的土壤胶体表面能降低反应的活化能，成为很多污染物转化反应的良好催化剂。此外，土壤空气中的氧可作为氧化剂，土壤水分可作为溶剂，这些也都是土壤的自净因素。

2、土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于土壤污染型项目，生产过程主要通过一下方式造成土壤污染。

（1）水污染：污水处理设施在事故状态下发生泄漏，致使土壤受到有机物的污染。

（2）固体废物污染：项目原料在储存、运输、堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

3、评价范围

本项目土壤评价等级为三级，对占地周边土壤影响属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018），本项目评价范围是占地范围内全部范围和占地范围外 50m 的范围。

4、土壤敏感点

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，周围主要为工业用地或工业企业，土壤评价范围内无土壤敏感点。

5、土壤理化性质调查

为调查项目区土壤理化性质，委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区土壤理化性质进行了调查，调查结果见下表。

表 6-24 土壤理化特性调查表

样品类型	土壤			
采样日期	2024 年 10 月 28 日	分析日期	2024 年 10 月 28 日-31 日	
样品编码		1#	2#	3#
采样地点		E: 81°12'4.36" N: 40°36'42.39"	E: 81°12'39.62" N: 40°36'43.0"	E: 81°12'39.46" N: 40°36'42.52"
深度（cm）		17	19	18

检测结果				
现场记录	颜色	灰色	灰色	灰色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量(%)	85	80	70
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位(mv)	652	637	589
实验室测定	pH(无量纲)	8.14	8.16	8.18
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	10.2	9.8	8.7
	渗滤率(mm/min)	0.439	0.464	0.462
	土壤容重(g/cm ³)	1.38	1.38	1.27
	总孔隙度(%)	33.5	32.0	33.3

6、土壤保护措施

(1) 控制拟建项目“三废”的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

(2) 防渗措施

危废暂存间、污水处理设施和罐区进行重点防渗，化粪池、生产区地面为一般防渗区。

7、土壤环境影响分析

(1) 正常工况

正常状况下，项目为了保护地下水和土壤环境，首先从源头采用控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，另外设备和管线尽可能架空布置，原料、物料及污水输送管线经过防腐防渗处理，将污染土壤和地下水的环境风险尽可能降低。在采取源头和分区防控措施的基础上，正常状况下各种物料均在设备和管道内，污水均在管道和钢筋混凝土池内，不会有物料暴露而发生渗漏至周围土壤及地下的情景发生。

(2) 非正常工况

非正常状况及风险事故状况下，生产装置一旦发生泄漏后会导致物料泄漏，如果泄漏的原料液体物料，未被及时收集的情况下，将进入土壤，甚至渗入地下水层。泄漏物料一旦进入土壤可能对周围土壤造成污染，影响土壤中的微生物生存，造成

土壤的盐碱化，破坏土壤的结构，增加土壤中石油类污染物，对土壤环境造成局部斑块状的影响。项目建设后需建立完善的防范管理措施和管理制度，发生物料泄漏时及时发现，因此在发生风险事故时也能够及时有效的对泄漏物质进行处置，减少物料在地面停留的时间，从而降低物料渗入土壤的风险。污水池、埋地管线发生泄漏时，泄漏物质可能进入土壤和地下水中，项目整个厂区按照防渗要求进行防渗，没有直接裸露的土壤存在，因此，本项目发生物料泄漏对厂界内的土壤影响有限，事故后及时控制基本不会对厂界内的土壤造成严重污染。

同时，根据本项目现状监测结果统计表中的数据可知：项目厂址土壤监测项目均能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的筛选值的第二类用地标准限值，评价区域土壤无需开展风险评估。

综上，项目发生物料事故泄漏时对厂区内外的土壤都不会造成明显的影响。

8、土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表			
工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□	土地利用类型图
	占地规模	(2.557) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗□；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	/	
	特征因子	石油类	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□	
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感☑	
评价工作等级		一级□；二级□；三级☑	
现状	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □	
	理化特性	/	同附录

调查内容						C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图	
		表层样点数	3		0.17-0.19m		
		柱状样点数					
现状监测因子	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃(C10-C40)、锌、铬、pH、渗滤率、土壤容重、总孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位。						
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃(C10-C40)、锌、铬、pH、渗滤率、土壤容重、总孔隙度、阳离子交换量、氧化还原电位。					
	评价标准	GB 15618 ☐ ; GB 36600 ☒ ; 表 D.1 ☐ ; 表 D.2 ☐ ; 其他 ()					
	现状评价结论	均满足相应标准					
影响预测	预测因子	/					
	预测方法	附录 E ☐ ; 附录 F ☐ ; 其他 (类比)					
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()					
	预测结论	达标结论: a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ 不达标结论: a) ☐ ; b) ☐					
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ; 源头控制 ☒ ; 过程防控 ☒ ; 其他 ()					
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次		

措施		/	/	/	
	信息公开指标	/			
	评价结论	不会改变土壤环境质量			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

6.2.7 生态环境影响与评价

本项目所在区域为工业区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，用地为工业用地。本项目对生态环境的影响主要存在于施工期，项目建成后厂区内均为建筑物、道路和绿化所覆盖，因施工造成的水土流失将得到控制。厂区内的建筑物、道路和绿化建设完成后，施工造成的景观影响得以消除，厂区内干净、整洁的环境与周边的景观环境相协调，不会对景观造成影响。随着项目区内绿化的建设，将会改善区域植被覆盖率，但应注意在项目绿化过程中应优先选择乡土物种，不得引进外来物种，以免物种入侵情况的发生。项目运营期对区域生态环境影响非常小。

7 环境风险评价

环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，本评价环境风险评价从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，目的在于分析本项目运行过程中及物料储存运输中的风险因素及可能诱发的环境问题，并设定最大可信事故进行科学的环境风险预测，针对潜在的环境风险提出合理有效的环境风险防范和应急措施，力求在建设中将潜在的风险危害程度降至最低。

7.1 评价工作等级

7.1.1 风险评价等级

（1）P分级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

①定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录B确定危险物质的临界量。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中 $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），本项目使用的原辅材料中涉及的危险物质主要为 40%二甲胺、37%甲醛、甲醇和废机油，具体风险物质储存量及临界量见下表。

表 7-1 风险物质及临界量一览表

序号	物质名称	项目在厂区的最大储在量(t)	临界量(t)	存在量/临界量（Q 值）
1	40%二甲胺	8.16（其中二甲胺为 3.264）	5	0.6528
2	37%甲醛	1.5（其中甲醛为 0.55）	0.5	1.1
3	甲醇	1.2	10	0.12
4	苯	1	10	0.1
5	废机油	0.2	2500	0.00008
合计				1.97288

经计算，本项目 $Q=1.97288$ ，则 $1 \leq Q < 10$ ，因此本项目 Q 值划分为 Q1。

②所属行业及生产工艺特点（M）

根据风险导则附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 7-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为食用香精——甲基环戊烯醇酮的生产，属于“化工”行业，项目涉及

胺化工艺1套（10分）、储罐1处（5分）、涉及危险物质使用、贮存（5分），因此M值为20，以M2表示。

③危险物质及工艺系统危险性（P）的判定

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照下表判定。

表 7-3 危险物质及工艺系统危险性等级判定（P）

危险物质数量 与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上所述，本项目 $1 \leq Q = 1.97288 < 10$ ，M 值为 20，以 M2 表示，危险物质及工艺系统危险性（P）判定为“P3”。

根据 $1 \leq Q = 7.22 < 10$ ，危险物质及工艺系统危险性（P）判定为“P3”。

（2）E 分级的确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等。

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，具体见下表。

表 7-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

本项目位于阿拉尔经济技术开发区内，周围主要为工业用地或工业企业，周围 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公机构等机构人口总数小于 1 万人，因此大气敏感程度分级为 E3。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳水体功能敏感性，与下游环

境敏感目标情况对地表水敏感程度进行划分，具体如下。

表 7-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 7-6 地表水功能敏感分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏排到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 7-7 地表水环境敏感目标分级

敏感性	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。

本项目废水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放限值后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。在事故情况下，废水全部进入事故池，不进入任何地表水体。距离项目区最近的地表水体为南侧 7.2km 处的塔里木河，二者无直接水力联系，因此，判定地表水敏感程度为 E3。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能对地下水敏感程度进行分级，具体方法见下表。

表 7-8 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性
---------	----------

	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 7-9 地下水功能敏感分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 7-10 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D3	岩（土）层不满足上述“D1”和“D2”条件

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

本项目所在区域包气带渗透系数小于 $10^{-4}cm/s$ ，包气带防污性能为 D2；项目位于阿拉尔经济技术开发区，所在区域无集中式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区，也不属于集中式饮用水水源准保护区外的补给径流区等较敏感区，因此地下水环境属于不敏感 G3。根据包气带防污性能分级及地下水功能敏感性情况，确定本项目地下水环境敏感程度为 E3。

（2）环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结果事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 7-11 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中毒危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境敏感程度 (E1)	IV ⁺	IV	III	III

环境敏感程度 (E2)	IV	III	III	II
环境敏感程度 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁻ 为极高环境风险				

综上, 本项目环境风险潜势划分为II。

(3) 风险评价等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 确定评价工作等级。

表 7-12 评价工作等级的划分

环境风险潜势	IV、IV ⁻	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

由上述计算结果可知, 本项目环境风险潜势为II, 故本项目风险评价等级为三级。

7.1.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 项目评价范围为项目边界 3km 范围。

7.2 环境敏感目标

(1) 大气环境敏感目标

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区, 项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产, 项目周围主要为工业用地或工业企业, 风险评价范围内无环境敏感目标,

(2) 水环境敏感目标

①地表水

本项目废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准排放限值后, 定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。在事故情况下, 废水全部进入事故池, 不进入任何地表水体。距离项目区最近的地表水体为南侧 7.2km 处的塔里木河, 二者无直接水力联系。

②地下水

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，项目租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，周围无地下水环境敏感目标，做好防渗和日常管理，在正常情况下，项目运行不会对地下水造成较大影响。

7.3 风险识别

7.3.1 物质危险性识别

拟建工程生产过程中涉及的有毒有害危险化学品主要有40%二甲胺、32%盐酸、32%液碱、37%甲醛、2-甲基咪喃、甲醇、苯、机油等，其主要危险物料特性见下表。

表 7-13 二甲胺溶液的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	二甲胺溶液	英文名	dimethylamine water solution
CAS 号	124-40-3	危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体
危险货物编号	32166	UN 编号	1032
健康危害			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	本品对眼和呼吸道有强烈的刺激作用。皮肤接触可引起坏死，眼睛接触可引起角膜损伤、混浊。		
急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	无资料		
危险特性与灭火方法			
危险特性	易燃，其蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物。遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			
操作处置注意事项			
密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、酸类、卤			

素接触。在传送过程中，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

防护措施

接触极限 中国 PC-TWA(mg/m³): 5, PC-STEL(mg/m³): 10。

监测方法 二甲胺基二硫代甲酸铜比色法

工程控制 生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护 空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。

眼睛防护 呼吸系统防护中已作防护。

身体防护 穿防静电工作服。

手防护 戴橡胶手套。

其它 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。

理化性质

外观与性状 无色液体，有类似氨的气味。

分子式 C₂H₇N 相对分子量 45.08

熔点(℃) 无资料 沸点(℃) 51.5

闪点(℃) -5℃(25%水溶液) 引燃温度(℃) 无资料

爆炸上限%(V/V) 14.4 爆炸下限%(V/V) 2.8

燃烧热(kJ/mol) 无资料 临界温度(℃) 无资料

临界压力(MPa) 无资料 辛醇/水分配系数 无资料

相对密度(空气=1) 1.55 相对密度(水=1) 0.89

溶解性 易溶于水，溶于乙醇，乙醚。

主要用途 用于有机合成及沉淀氢氧化锌等。

稳定性和反应活性

稳定性 稳定 聚合危害 不聚合

燃烧产物 一氧化碳、二氧化碳、氧化氮。 禁忌物 强氧化剂、酸类、卤素。

避免接触的条件 ——

毒理学资料

LD₅₀: 698mg/kg (大鼠经口), 316mg/kg (小鼠经口), 240mg/kg (兔经皮); LC₃₀: 8354mg/m³, 4540ppm (大鼠吸入, 6h), 4725ppm (小鼠吸入, 2h)

废弃处置方法

处置前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。焚烧炉排出的氮氧化物通过洗涤器除去。

包装方法

无资料

运输注意事项

本品铁路运输时限使用耐压液化气企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，禁止在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

表 7-14 盐酸的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	盐酸	英文名	hydrochloric acid
CAS 号	7647-01-0	危险性类别	第 8.1 类 酸性腐蚀品
危险货物编号	81013	UN 编号	1789
健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。		
急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。		
灭火方法	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内；回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置注意事项			
密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容			

材料。			
防护措施			
监测方法	硫氰酸汞比色法		
工程控制	密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。		
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护	穿橡胶耐酸碱服。		
手防护	戴橡胶耐酸碱手套。		
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。		
理化性质			
外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
熔点（℃）	-114.8(纯)	沸点（℃）	108.6(20%)
闪点（℃）	无资料	引燃温度（℃）	无资料
爆炸上限%（V/V）	无资料	爆炸下限%（V/V）	无资料
燃烧热（kJ/mol）	无资料	临界温度（℃）	无资料
临界压力（MPa）	无资料	辛醇/水分配系数	无资料
相对密度（空气=1）	1.26	相对密度（水=1）	1.1(20%)
溶解性	与水混溶，溶于碱液。		
主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
燃烧产物	——	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
避免接触的条件	——		
毒理学资料			
LD ₅₀ : 900mg/kg(兔经口); LC ₅₀ : 3124ppm(大鼠吸入, 1h), 1108mg/ppm(小鼠吸入, 1h)。			
废弃处置方法			
用碱液—石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排入废水系统。			
包装方法			
耐酸坛或陶瓷瓶外普通木箱或半花格木箱；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶，塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱。			
运输注意事项			
本品铁路运输时限使用有橡胶衬里钢制罐车或特制塑料企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应			

急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

表 7-15 氢氧化钠溶液的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	氢氧化钠溶液	英文名	Caustic solution
CAS 号	1310-73-2		
危险货物编号	82001	UN 编号	1824
健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	急性健康影响：皮肤接触：本品跟皮肤接触可造成严重疼痛和烧伤并能发生咖啡样着色。被腐蚀的部分可柔软、呈胶状并坏死；可发生深部组织破坏。烧伤不立即引起疼痛；疼痛的发作可迟发数分钟或数小时。应该小心避免污染手套和靴。食入：食入可致口腔、咽喉和胃极度灼伤，引起疼痛、恶心、呕吐、喉部水肿，并发窒息和胃肠道穿孔。食入碱性腐蚀性物质能引起口腔周围烧伤、粘膜溃疡和肿胀、唾液分泌大大增加和说话与吞咽困难。食管和胃都可有烧灼感，然后发生呕吐和腹泻。会厌肿胀能引起呼吸窘迫、休克。可立即或延迟很长时间（数周至数年）后发生食管、胃狭窄。严重暴露可造成食管或胃穿孔，引起胸腔或腹腔感染，伴胸痛、腹部强直和发烧。以上都能引起死亡。眼睛接触：本品可对眼睛产生严重的刺激引起明显的炎症反应。反复长期接触可导致结膜炎。吸入：吸入腐蚀性碱可刺激呼吸道。症状包括咳嗽、胸闷、胸痛和粘膜损害。严重时可发生肺水肿（可延迟数小时到数日）。也可出现低血压、脉搏快而弱和肺部湿罗音。大量急性吸入粉尘可由于喉和气管痉挛、炎症和水肿，化学性肺炎和严重的肺水肿而致死。过量接触的症状包括烧灼感、咳嗽、喘息、鼻炎、气短、头痛、恶心和呕吐。慢性健康影响：反复或长期接触腐蚀物可导致牙齿腐蚀、口腔炎症和溃疡，极少数发生下颌坏死。支气管刺激症状，伴有咳嗽并经常发作的支气管肺炎。也可发生胃肠功能紊乱。长期接触可引起皮炎或结膜炎。		
急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。		
灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。		
泄漏应急处理			
应急处理:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴正压式自给式呼吸器，穿防酸碱服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理所处置。			
操作处置注意事项			
生产过程密闭化。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿橡胶耐酸碱服，戴化学安全防护眼镜，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃可燃物。避免产生烟雾。避免与酸类、有机过氧化物接触。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能			

残留有害物。				
储存注意事项				
储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与酸类、有机过氧化物、易（可）燃物等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				
防护措施				
接触极限	无资料			
工程控制	密闭操作。提供安全淋浴和洗眼设备。			
呼吸系统防护	可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器。			
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。			
身体防护	穿橡胶耐酸碱服。			
手防护	戴橡胶耐酸碱手套。			
其它	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。			
理化性质				
外观与性状		无色透明液体		
熔点（℃）		无资料	沸点（℃）	无资料
闪点（℃）		无意义	引燃温度（℃）	无意义
爆炸上限%（V/V）		无意义	爆炸下限%（V/V）	无意义
燃烧热（kJ/mol）		无意义	临界温度（℃）	无意义
临界压力（MPa）		无意义	辛醇/水分配系数	无资料
相对密度（空气=1）		无资料	相对密度（水=1）	无资料
溶解性		易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。		
主要用途		用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。		
稳定性和反应活性				
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合	
燃烧产物	可能产生有害的毒性烟雾。	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。	
避免接触的条件		潮湿空气。		
毒理学资料				
LD ₅₀ : 无资料; LC ₅₀ : (鱼, mg/L/96hr) 43。				
废弃处置方法				
处置前应参阅国家和地方有关法规。中和、稀释后，排入废水系统。				
包装方法				
内螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶，塑料瓶、金属桶（罐），外普通木箱；内螺纹口玻璃瓶、塑料瓶、镀锡薄钢板（罐），外满底板花格箱、纤维板箱、胶合板箱；内镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶、金属软管，外瓦楞纸箱。				
运输注意事项				
铁路运输时，限制使用钢制企业自备罐车装运。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。				

表 7-16 甲醛溶液的危險有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	甲醛	英文名	formaldehyde
CAS 号	50-00-0	危险性类别	第 8.3 类 其它腐蚀品
危险货物编号	83012	UN 编号	1198
健康危害			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气，引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎；重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用，可致皮炎；浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道，可发生胃肠道穿孔，休克、肾和肝脏损害。慢性影响：长期接触低浓度甲醛可有轻度眼、鼻、咽喉刺激症状，皮肤干燥、皸裂、甲软化等。		
急救措施			
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。		
眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	用 1%碘化钾 60mL 灌胃。常规洗胃。就医。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。		
灭火方法	用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置注意事项			
密闭操作，提供充分的局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。凉季应保持库温不低于 10℃。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
防护措施			

接触极限	中国 MAC(mg/m^3): 0.5[敏][G1]; 美国 (ACGIH) TLV-C: 0.3ppm。		
监测方法	酚试剂分光光度法		
工程控制	严加密闭, 提供充分的局部排风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(全面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 佩戴隔离式呼吸器。		
眼睛防护	呼吸系统防护中已作防护。		
身体防护	穿橡胶耐酸碱服。		
手防护	戴橡胶手套。		
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 彻底清洗。注意个人卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护。		
理化性质			
外观与性状	无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。		
分子式	CH_2O	相对分子量	30.03
熔点($^{\circ}\text{C}$)	-92	沸点($^{\circ}\text{C}$)	-21~-19
闪点($^{\circ}\text{C}$)	83(37%)	引燃温度($^{\circ}\text{C}$)	430
爆炸上限%(V/V)	73.0	爆炸下限%(V/V)	7.0
燃烧热(kJ/mol)	570.7	临界温度($^{\circ}\text{C}$)	137.2~141.2
临界压力(MPa)	6.81	辛醇/水分配系数	0.35
相对密度(空气=1)	1.03	相对密度(水=1)	0.84
溶解性	易溶于水, 溶于乙醇等多数有机溶剂。		
主要用途	是重要的有机原料, 也是炸药、染料、医药、农药的原料, 也作杀菌剂、消毒剂等。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	聚合
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂、强酸、强碱。
避免接触的条件	——		
毒理学资料			
LD_{50} : 800 mg/kg (大鼠经口); 270 mg/kg (兔经皮); LC_{50} : 590 mg/m^3 (大鼠吸入)。			
废弃处置方法			
用焚烧法处置。			
包装方法			
小开口钢桶; 玻璃瓶或塑料桶(罐)外全开口钢桶; 磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶(罐)外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。			
运输注意事项			
本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整, 装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。			

表 7-17 2-甲基呋喃的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	2-甲基呋喃	英文名	2-methyl furan
CAS 号	534-22-5	危险性类别	--
危险货物编号	31041	UN 编号	2301
健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	本品具麻醉作用，能使血液循环、肠、胃、肝脏功能出现异常。对眼睛有刺激作用。实验资料报道，有致突变作用。受热分解放出具有腐蚀性的烟雾。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。其蒸气比空气重能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具，穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。不宜用水。		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全棉防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置注意事项			
密闭操作，局部排风。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。在清除液体和蒸气前不能进行焊接、切割等作业。避免产生烟雾。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。容器与传送设备要接地，防止产生静电。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
防护措施			

接触极限	未制定标准		
监测方法	--		
工程控制	密闭操作，局部排风。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时应该佩戴空气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶手套。		
其它	工作场所禁止吸烟、进食和饮水，饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。		
理化性质			
外观与性状	无色液体，有醚样气味，在空气中或阳光照射下变黄至黑色。		
分子式	C ₅ H ₆ O	相对分子量	82.11
熔点(℃)	-88.7	沸点(℃)	63.7~66
闪点(℃)	-30	引燃温度(℃)	无资料
爆炸上限%(V/V)	无资料	爆炸下限%(V/V)	无资料
燃烧热(kJ/mol)	无资料	临界温度(℃)	无资料
临界压力(MPa)	无资料	辛醇/水分配系数	无资料
相对密度(空气=1)	2.8	相对密度(水=1)	0.913
溶解性	微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、丙酮等。		
主要用途	用作溶剂、医药中间体。		
稳定性和反应活性			
稳定性	--	聚合危害	--
燃烧产物	--	禁忌物	氧化剂、强酸、强碱。
避免接触的条件	--		
毒理学资料			
LD ₅₀ : 167mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 无资料			
废弃处置方法			
建议用焚烧法处置。在能利用的地方重复使用容器或在规定场所掩埋。			
包装方法			
小开口钢桶;安瓿瓶外普通木箱;螺纹口玻璃瓶，铁盖压口玻璃瓶，塑料瓶或金桶(罐)外普通木箱。			
运输注意事项			
运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱类、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。			

表 7-18 甲醇的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	甲醇	英文名	methyl alcohol
CAS 号	67-56-1	UN 编号	1230
包装标志	易燃液体；有毒品	包装类别	II
健康危害			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。		
消防措施			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。		
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
防护措施			
职业接触限值	中国 MAC(mg/m³): 50 前苏联 MAC(mg/m³): 1		
工程控制	生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。		
身体防护	穿防静电工作服。		
手防护	戴橡胶手套。		
其它防护	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。		
理化性质			
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味。		
分子式	CH ₄ O	相对分子量	32.0
熔点（℃）	-97.8	沸点（℃）	64.7
闪点（℃）	12	引燃温度（℃）	464

爆炸下限[% (V/V)]	6	爆炸上限[% (V/V)]	36.5
燃烧热 (kJ/mol)	723	临界温度 (℃)	240
辛醇/水分配系数	-0.82~-0.77	临界压力 (MPa)	7.95
相对密度 (水=1)	0.79	相对蒸气密度 (空气=1)	1.1
溶解性	溶于水, 可混溶于醇、醚等多数有机溶剂。		
主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。		
毒理学资料			
急性毒性	LC ₅₀ : 83776mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置注意事项			
密闭操作, 加强通风。操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴过滤式防毒面具 (半面罩), 戴化学安全防护眼镜, 穿防静电工作服, 戴橡胶手套。远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱金属接触。灌装时应控制流速, 且有接地装置, 防止静电积聚。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
运 输 信 息			
包 装 标 志	易燃液体; 有毒品	包装类别	O52
包 装 方 法	小开口钢桶; 安瓿瓶外普通木箱; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶 (罐) 外普通木箱。		
运输注意事项			
本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽 (罐) 车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。			

表 7-19 苯的危险有害特性及其防护措施表

标识			
中文名	苯	英文名	benzene

CAS 号	71-43-2	危险性类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体
危险货物编号	32050	UN 编号	1114
包装标志	易燃液体	包装类别	II
健康危害			
侵入途径	吸入、食入、经皮吸收		
健康危害	高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用，引起急性中毒；长期接触苯对造血系统有损害，引起慢性中毒。急性中毒：轻者有头痛、头晕、恶心、呕吐、轻度兴奋、步态蹒跚等酒醉状态；严重者发生昏迷、抽搐、血压下降，以致呼吸和循环衰竭。慢性中毒：主要表现为神经衰弱综合征；造血系统改变：白细胞、血小板减少，重者出现再生障碍性贫血；少数病例在慢性中毒后可发生白血病（以急性粒细胞性为多见）。皮肤损害有脱脂、干燥、皲裂、皮炎；可致月经量增多与经期延长。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。		
食入	饮足量温水，催吐。就医。		
危险特性与灭火方法			
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。		
灭火方法	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。		
泄漏应急处理			
迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽。保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。			
操作处置注意事项			
密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
储存注意事项			
储存于阴凉、通风的库房。远离火种，热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
防护措施			

接触极限	中国 PC-TWA(mg/m³): 6[皮][GI], PC-STEL(mg/m³): 10[皮][GI]; 美国 (ACGIH) TLV-TWA: 0.5ppm[皮], TLV- STEL: 2.5ppm[皮]。		
监测方法	溶剂解吸-气相色谱法; 热解吸-气相色谱法; 直接进样-气相色谱法; 无泵型采样-气相色谱法		
工程控制	生产过程密闭, 加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。		
呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。		
眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。		
身体防护	穿防毒物渗透工作服。		
手防护	戴橡胶耐油手套。		
其它	工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕, 淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。		
理化性质			
外观与性状	无色透明液体, 有强烈芳香味。		
分子式	C ₆ H ₆	相对分子量	78.12
熔点(℃)	5.5	沸点(℃)	80.1
闪点(℃)	-11	引燃温度(℃)	560
爆炸上限%(V/V)	8.0	爆炸下限%(V/V)	1.2
燃烧热(kJ/mol)	3264.4	临界温度(℃)	289.5
临界压力(MPa)	4.92	辛醇/水分配系数	2.15
相对密度(空气=1)	2.77	相对密度(水=1)	0.88
溶解性	不溶于水, 溶于醇、醚、丙酮等多数有机溶剂。		
主要用途	用作溶剂及合成苯的衍生物、香料、染料、塑料、医药、炸药、橡胶等。		
稳定性和反应活性			
稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。	禁忌物	强氧化剂。
避免接触的条件	——		
毒理学资料			
LD ₅₀ : 1800 mg/kg(大鼠经口), 4700mg/kg(小鼠经口), 8272mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 31900mg/m³(大鼠吸入, 7h)。			
废弃处置方法			
用焚烧法处置。			
包装方法			
小开口钢桶; 螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外普通木箱。			
运输注意事项			
本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。铁路运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须			

配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。

由表中主要物料的理化性质可以看出各物料具有危险性，在发生泄露等异常情况大量外排时会造成人员伤害和环境污染。

7.3.2 生产系统危险性识别

1、储运设施危险性识别

本项目物料输送过程中绝大部分通过管道完成，管道输送过程中存在泄漏危险性，造成泄漏的主要危险因素如下。

(1) 卸料管破裂、密封垫破损、快速接头紧固栓松动等原因，使物料等滴漏至地面，遇火花立即发生燃烧。

(2) 在非密闭装卸中，大量蒸气从装卸口逸出，当周围出现烟火、火花时，就会产生爆炸燃烧。

(3) 在可燃物料卸车作业过程中，由于操作人员检查不到位、不及时或因为人员操作违章等原因，极易发生槽车溢液冒顶事故，遇明火、有引发火灾、爆炸的危险。

(4) 二甲胺溶液属于易燃液体，易蒸发，温度过高，储罐附近就会产生大量蒸气，当蒸气浓度达到或超过爆炸下限时，遇到火源即会发生爆炸。

(5) 储罐上的安全附件（通气管、呼吸阀或阻火器）没有定期检查造成失效，易发生火灾爆炸。

2、生产设施危险性识别

(1) 生产工艺过程中整套生产工艺装备为密闭生产系统，但在实际生产过程管道、阀门等处，由于连接性能不好以及设备腐蚀等原因，不可避免地会发生跑、冒、滴、漏现象，泄漏物料挥发气体为可燃气体，遇明火有发生火灾爆炸的危险。

(2) 本项目涉及的二甲胺溶液、甲醇、2-甲基呋喃、苯属于易燃物质，极易与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。

(3) 生产过程因设备温度突然增加，引起设备内部气相负荷突然加大超压，在超压的异常情况下会造成法兰垫片、填料、焊口泄漏，严重时造成设备薄弱处爆裂。

(4) 可燃物质泄漏到生产车间，如遇到明火时可能引发爆炸。

(5) 本项目使用的二甲胺溶液、甲醛、2-甲基呋喃、甲醇、苯对人体有害，如

果大量泄漏，巡检人员吸入，可能造成人员窒息。

3、环保设施风险识别

(1) 本项目生产废水经污水处理设施处理达标后定期拉运至园区污水处理厂处理，污水处理设施一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水处理设施的正常运行，可能导致废水超标排放，直接对园区污水处理厂造成影响。

(2) 项目各类废气处理过程中，废气治理设施故障导致大量废气超标排放，进入空气中，短时间内将对周边大气环境产生不良影响。

(3) 危废废物的储存过程中发生泄漏，废物中的有害物质渗入土壤，污染地下水。

4、火灾次生事故风险识别

火灾，燃烧会产生大量的烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物，随风向从厂界内向厂界外下风向飘散，对下游空气环境质量造成污染，对人员身体健康造成危害。燃烧产生的副产物(一氧化碳和二氧化氮等)被排放到大气中后，在强烈的阳光紫外线照射下，会吸收太阳光所具有的能量，原有的化学链遭到破坏，形成新的产物-剧毒光化学烟雾，对周围环境造成污染。

7.4 风险防范措施

7.4.1 危险化学品防范措施

拟建工程生产过程中涉及的危险物质为40%二甲胺、32%盐酸、32%液碱、37%甲醛、2-甲基咪唑、甲醇、苯等物质；以上物品若发生大规模泄漏可能会对大气环境、水环境和土壤造成污染影响，其防范措施见下表。

表 7-20 本项目危险物质防范措施表

危险物质名称		防护、处置措施
二甲胺	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

	防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。
盐酸	急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
	防护	工程防护：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。
氢氧化钠	急救	皮肤接触：立即脱出被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
	防护	工程防护：密闭操作，提供安全淋浴和洗眼设备。 个人防护：可能接触其粉尘时，必须佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器。必要时，佩戴空气呼吸器；穿橡胶耐酸碱服；戴橡胶耐酸碱手套。工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。
	泄漏处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
甲醛	急救	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用1%碘化钾60mL灌胃。常规洗胃。就医。
	防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，佩戴隔离式呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。

		手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。注意个人卫生。实行就业前和定期的体检。进入罐，限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员，把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
2-甲基呋喃	急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
	防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作场所禁止吸烟、进食和饮水。饭前要洗手。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿全棉防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
甲醇	急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。
	防护	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
苯	急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，

		给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
	防护	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。
	泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7.4.2 总图布置和建筑安全防范措施

项目厂址内车间、仓库等构筑物的布置、防火安全设计执行《石化企业设计防火规范》、《建筑设计防火规范》。根据厂房的功能、所处位置确定相应的耐火等级，并按国家标准设置安全出口和疏散距离。项目总平面布置和仓库、生产车间内部分设备布严格执行有关防火、防泄漏规定。厂区和建筑物规定划分等级，保证各建筑物之间留有足够安全距离。厂区布置、通道的设置等都要满足人员紧急疏散和消防的要求。厂区设有应急救援设施及救援通道、应急疏散等。

7.4.3 风险管理措施

(1) 强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。

(2) 厂内应设立管理岗位，严格领用制度防止危险品外流。

(3) 各类危险物品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

(4) 设置事故应急收储体系，在出现故障后立即检修，确保应急收储体系处在正常状态下。

(5) 设立厂内急救指挥小组并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

7.4.4 生产区的事故风险防范措施

(1) 为防范生产过程物料泄漏的发生，应经常对管道、各类泵进行检查，发现有破损的问题，及时维修更换；

(2) 严格按照操作要求进行生产，尽可能避免因操作失误而导致物料泄漏；

(3) 生产过程中发现有泄漏时，应立即停止生产，找出泄漏原因，对其进行处

理。

(4) 为防范反应釜内的化学反应过于剧烈，应严格按照产品物料安全生产比例及步骤投加物料，定时检查反应釜生产情况；定期检查冷却塔运行情况，确保冷却效果。

7.4.5 储运风险防范措施

公司所有危险化学品均由供货单位送货上门，无运输车辆。根据使用危险化学品的数量，合理安排各种化学品的储存量，尽量减少储量，降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌，并采取如下防范措施：

- a、必须对有毒有害化学品储存库地面进行硬化和防渗处理；
- b、针对储存库内不同化学品进行分类存放，并作标识，以防止一旦化学品泄漏使不同化学品混合、反应导致事故发生。
- c、化学品储存车间的屋顶采用隔热材料，防止夏季高温增加易燃易爆化学品的事故发生率。
- d、化学品储存车间必须安装防爆轴流风机、温度计、湿度测量仪、感温火灾探测器和自动监测报警仪等装置，以保证库内正常的温度和湿度。
- e、化学品进出入库的装卸和搬运过程中应轻拿轻放，禁止随意丢弃和高空抛撒，对进出入库的化学品应有详细的记录。
- f、禁止随意丢弃手套、工作服和包装物，公司应指定专门安全员进行统一管理，制定严格的管理制度。
- g、定期对员工进行安全教育，库管员工应持证上岗。
- h、化学品库设置避雷装置，以防止因雷击引起化学品爆燃；
- i、对各种物料在界区内的储存量、储存周期、储罐设计参数等都应该经过科学的计算，以便降低事故发生的概率。
- j、储罐区域要有禁火标志和防火防爆技术措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。

7.4.6 消防废水风险防范措施

为了防止化学品泄漏污染地下水，本项目将设置导流沟、截流设置、消防事故应急池、围堰。

(1) 导流沟、截流设置：

对生产车间、危废暂存间等环境风险单元，建设单位必须设置防腐、防淋溶、

防流失措施，具体如下：

①生产车间内设置环形事故导流沟，事故导流沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故导流沟通过专管连接至事故应急池。保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故导流沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

②厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下阀门打开，通向市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

③要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。

(2) 应急事故池设置

①项目必须设置容积足够的事故应急池，同时设置雨水外排口截断阀，在火灾、泄漏等事故情况下关闭截断阀门，防止消防废水通过雨水管道排入外环境。

②当发生火灾、爆炸等环境风险事故时，消防产生的废水如不及时收集，外排后将地表水环境构成严重污染的潜存威胁。为此，建设单位应完善厂区应急池以及配套设施。同时，项目储罐区、化学品存放区均需要设置围堰，围堰容积不小于生产区最大罐体的容积，如发生环境风险事故，可收集部分泄露原料或消防废水。

7.4.7 工艺废气事故排放风险防范措施

(1) 设备定期维护

工艺废气事故性排放风险主要来源于废气处理设施故障，在日常运行过程中，应定期对废气处理设施进行安全检测，一方面对负压收集系统进行检测维护，确保负压收集稳定性，避免废气处理设施故障；另一方面应根据废气治理设施的使用规范，及时更换活性炭，确保其对大气污染物的处理效率。

(2) 操作人员的教育培训

在日常运营过程中，应加强操作人员的教育培训，确保所有生产设施的操作均合规合理，避免应误操作导致的生产设施故障而导致工艺事故性废气排放。

(3) 合理安排生产制度

应在充分考虑设备实际处理能力的前提下，合理安排生产制度，杜绝超负荷运行，从而确保生产设备在合理生产负荷条件下稳定运行，避免超载引发的设备故障等。

7.4.8 火灾事故防范应急措施

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓等消防设施。消火栓用水量、消防给水管道、消火栓配置、消防水池的配置应符合《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的相关要求；灭火器的配置应按照建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)进行。

7.4.9 废水事故排放风险防范措施

污水处理设施的事故来源于设备故障、检修或由于工艺参数改变而使处理效果变差，其防治措施为：

(1) 污水处理设施按照设计采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

(2) 为使在事故状态下污水处理设施能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应的设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

(3) 选用优质设备，对污水处理设施各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故能及时更换。

(4) 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修。及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

(5) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现异常现象，就需立即采取预防措施。

(6) 建立废水处理设施运行管理和操作责任制度；对管理和操作人员进行培训，建立技术考核档案，不合格者不得上岗；聘请有经验的技术人员负责厂内的技术管理工作。

(7) 项目设置事故池。一旦发生故障，立即切断污水外排口，将污水引进事故池暂存，待污水处理设施系统正常后方可排放。

7.5 突发事件应急预案

项目运营前，建设单位应制定出详细的、内容详实、可操作性强的应急预案。并在实际生产运行当中，不断完善应急预案的内容。建设单位应按照以下要求进行应急处理：

7.5.1 应急预案制定

- (1) 成立应急事故处理领导小组，负责事故处理的指挥和调度工作。
- (2) 成立事故应急队。
- (3) 给应急队配备应急器具及劳保用品，包括橡皮手套、工作服、眼镜、防毒面具、常用救护药品等。应急器具及劳保用品在指定地点存放。
- (4) 对应急队员每季度进行一次应急培训，使其具备处理事故的能力。如条件许可，每年进行一次应急处理演习，检验应急准备工作是否完善。

7.5.2 应急预案实施

- (1) 当事故或紧急情况发生后，事故的当事人或发现人在一分钟内向值班长和应急事故处理领导小组报告，并采取应急措施防止事故扩大。
- (2) 值班长接报告后通知本班应急队员，应急队员接到通知后，佩戴好劳保用品，携带应急器具，赶赴现场处理环境事故或紧急情况。
- (3) 应急事故处理领导小组成员在5分钟内赶到现场，指挥和协助事故或紧急情况的处理。
- (4) 在事故发生及处理期间，应在厂区悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

7.5.3 应急预案内容

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。因此，建设单位应根据《中华人民共和国水污染防治法》编制相应的应急方案，并按照《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》（环办[2014]34号），将地下水风险纳入建设单位环境风险事故评估中，防止对周围地下水环境造成污染。

建设单位须按照《国家突发环境事件应急预案》有关要求，结合项目实际情况，修订完善其环境污染事故应急与响应预案，本项目应急预案的主要内容见下表。

表 7-21 本项目应急预案内容

项目	内容及要求
应急计划区	危险目标主要包括生产区、储罐区、污水处理设施、危废暂存间；环境保护目标主要为厂区内的员工及厂外住户、附近水体。
应急组织机构	项目应成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”
预案分级响应条件	项目应急响应分三级响应：一级响应：项目内部响应；二级响应：与镇级共同响应；三级响应：与市级主管部门共同响应
应急救援保障	针对危险目标，事先将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络

	等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。
报警、通讯联络方式	根据公司突发环境污染事故“公司应急指挥中心”组成以及政府、社会各外部救援单位的主要联系电话，印发“突发事件应急通讯名录”并定期更新。
突发事件应急措施及应急监测	针对本项目可能发生的突发事件，具体应急措施如下：化学品泄漏的应急措施：发生泄漏时，首先疏散无关人员，隔离泄漏污染区，同时切断火源及做好个人防护。泄漏物质进入事故池收集并清理。
事故应急救援关闭程序与恢复措施	应急终止的程序：①现场应急救援指挥中心确认终止时机。②应急救援指挥中心向应急救援队伍下达终止命令。③继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。 恢复生产的条件：①事故现场清理、洗刷、消毒完毕，不存在危险源；②防止事故再次发生的安全防范措施已落实到位，受伤人员得到治疗，情况基本稳定；③设备设施检测符合生产要求，可恢复生产。
应急培训计划	根据公司的风险防范措施及事故应急计划，制定相应的培训计划，对公司应急小组成员及一般员工进行定期培训。对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训，后上岗”，“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。
公众教育和信息	利用企业对外宣传栏、周边村委会的公众宣传栏，以墙报、传单等形式对公司周边居民、工作人员进行危险化学品辨析、事故防范常识、应急处理措施等内容的宣传。向居民开设环境风险防范座谈会，邀请专业技术人员宣讲风险防范知识。

7.6 环境风险分析结论

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减轻对环境的影响，环境风险在可控范围内。建设单位应按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）和《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号）等相规定，制定厂区的专项环境应急预案和现场处置预案，形成一整套厂区风险事故应急预案体系。

综上所述，在采取有效的预防措施和应急措施后，本项目环境风险可控。从环境风险角度分析是可行的。

8. 环境保护措施及其经济、技术论证

8.1 施工期污染防治措施及论证

8.1.1 废水防治措施分析

施工期废水主要包括工地施工废水和施工人员生活污水两部分。针对本项目特点，提出以下水环境保护措施：

1、加强管理，应注意施工废水不可任意直接排放。施工期间在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

2、施工现场必须设置沉淀池，收集施工中所排放的各类废水，废水经处理后，这部分废水经沉淀后回用于项目区降尘，不外排，既节约了水资源，又减轻了对地表水环境的污染。

3、拟建项目施工过程中产生的废水量不大，水质成分不复杂，只要在施工过程中管理到位，污染防治措施得以落实，施工外排的水污染负荷量较小，不会对受纳水体产生明显的影响。

4、开展施工场所的水环境保护教育，让施工人员理解水资源保护的重要性；加强施工管理和工程监理工作，严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染周围水体。

通过上述措施可减小施工期对水环境的影响，且措施简单，经济可行。

8.1.2 废气防治措施分析

本项目施工期产生的废气主要为扬尘和施工机械废气。

1、扬尘污染防治措施

(1) 建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护。

(2) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息。

(3) 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖或者临时绿化，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施。

(4) 施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶。

(5) 及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛洒各类物料和建筑垃圾。

(6) 运输、处置建筑垃圾，应当经当地人民政府确定的监督管理部门同意，按照规定的运输时间、路线和要求清运到指定的场所处理；在场地内堆存的，应当有效覆盖。

(7) 施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

(8) 建筑材料的防尘管理措施：施工过程中使用水泥、石灰、砂石、钢筋、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：a. 密闭存储；b. 设置围挡或堆砌围墙；c. 采用防尘布苫盖。

(9) 建筑垃圾的防尘管理措施：施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一：a. 覆盖防尘布、防尘网；b. 定期喷水压尘。

(10) 进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间：进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

(11) 对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：a. 覆盖防尘布或防尘网；b. 铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；c. 做好绿化工作；d. 定时定量洒水。

(12) 混凝土的防尘措施：施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

(13) 物料、垃圾等纵向输送作业的防尘措施：施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、废弃物输送至地面建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

(14) 工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

(15) 做好施工现场的清洁工作。施工后期采用机械清运，此时扬尘污染最重，应采取洒水抑尘措施，设置围挡，降低扬尘污染。

2、施工机械废气污染保护措施

(1) 加强大型施工机械和车辆的管理，执行定期检查维护制度。建设单位所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《车用压燃式发动机和压燃式发动机汽车排气烟度排放限值及测量方法》(GB3847-2005)，若其尾气不能达标排放，必须配置消烟除尘设备。施工机械使用无铅汽油等优质燃料。发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予更新，禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。

(2) 运输车辆和施工机械发生故障和损坏，必须及时维修或更新，防止设备带病运行从而加大废气对环境空气的污染。

只要按规范施工，严格落实以上防治措施，施工期废气对区域环境空气的影响较小。施工期的空气污染是短时的，待施工完成后污染随之消失，大气环境质量即可恢复到原来的水平。

综上，施工期大气污染防治措施经济技术可行。

8.1.3 噪声污染防治措施

本工程施工期噪声类型主要是工程施工机械运行时产生的设备噪声及运输车辆产生的交通噪声。具体污染防治措施如下。

(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设方禁止在午休时间和夜间进行施工，如特殊工序需进行夜间施工，应按相关规定到环保管理部门办理夜间施工许可证，并通告受影响人群，让其早做准备。

(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(3) 尽量将相对固定的机械设备入棚操作。

(4) 将现场噪声源尽可能集中，缩小噪声范围。

(5) 施工车辆的运行路线应尽量避免避开噪声敏感区域，严禁夜间装卸物料，材料运输车辆进入场地需安排专人指挥，场内禁止汽车鸣笛，材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

(6) 施工现场使用降噪安全围帘遮挡。

(7) 使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌合噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。

综上所述，项目施工期噪声将对周边环境造成一定影响，但是其影响是暂时的，将随施工期的结束而消失，在采取上述噪声防治措施后噪声对周围环境影响较小，施工期噪声污染防治措施经济技术可行。

8.1.4 固体废物污染防治措施

施工期固体废弃物主要是建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。建设单位要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值以及不能回填的废弃物应妥善堆放、及时运至指定地点处置，外运的建筑垃圾时，必须采用毡布覆盖，不允许超载，出场前一律清洗轮胎，沿途不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”；生活垃圾收集后定期交由环卫部门处理。

综上，本项目施工期产生的固体废弃物均得到了妥善处理，不会污染当地环境，因此本评价认为，施工期固废污染防治措施经济技术可行。

8.1.5 施工期环境监控

施工期加强管理，对建筑材料临时堆场进行遮盖和围栏，减少扬尘，避免降雨冲刷，施工完成后，及时清理场地，产生的废弃建渣应送专用建渣堆场处置。施工期噪声应严格执行《建筑施工噪声场界限值》要求，避免造成噪声扰民。

8.2 营运期污染防治措施及论证

8.2.1 地表水污染防治措施

1、废水污染治理措施

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排，因此外排废水主要为工艺废水、设备清洗废水和生活污水。

工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池（容积 20m^3 ）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

2、废水治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造业》(HJ1104-2020)中废水污染防治可行技术,本项目采取的废水治理设施可行性见下表。

表 8-1 本项目废水污染防治可行性一览表

废水类别	污染物种类	排放去向	可行技术	本项目采取的技术	是否为可行技术
厂内综合污水处理站的综合污水(生产废水、生活污水等)	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	间接排放	1) 预处理:粗(细)格栅;沉淀池、混凝沉淀;气浮。 2) 生化法处理:升流式厌氧污泥床(UASB);IC 反应器或水解酸化技术;厌氧滤池(AF);活性污泥法;氧化沟及其各类改型工艺。	格栅→调节池→水解酸化池→MBR 膜生物反应器→清水池	是
生活污水	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	间接排放	/	化粪池	是

由上表可知,本项目采用的废水治理设施属于规范的可行技术,本项目所采取的措施可行。

3、污水处理厂依托可行性分析

本项目废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后,定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

精细石油化工片区 I 区东北角现有一座工业污水处理厂——艾特克污水处理厂,其处理规模为 5 万 m^3/d ,该项目环评于 2013 年取得环评批复(兵环审(2013) 191 号)。艾特克污水处理厂采用改良型 A2/O 工艺,出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后通过管道排入 23km 外的中水库。艾特克污水处理厂自 2015 年 5 月建成并运行以来,运行工况相对较稳定。污水处理厂处理尾水已安装在线监测仪表,数据定期在兵团重点监控企业监测信息发布平台上发布。目前二期工程 5 万 m^3/d 正在扩建。艾特克污水处理厂(一期)的处理能力为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,最大处理能力为 $6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。据统计,污水处理厂现最大收水量约 $4.02 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$,剩余处理能力为 $9800 \text{m}^3/\text{d}$,本项目废水总排放量为 $2944.8 \text{m}^3/\text{a}$, $9.8 \text{m}^3/\text{d}$,仅占园区污水处理张剩余处理能力的 0.1%,完全可以接纳本项目的污水。

综上所述,本项目废水能达标排放,依托园区污水处理厂处理可行。

8.2.2 废气污染防治措施及论证

本项目工艺废气主要为生产过程中产生的废气,主要为有机废气和酸雾废气。建设单位拟在每个反应釜的排气阀处连接套管,对生产过程中产生的有机废气进行

收集，收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由15m高排气筒（DA001）排放；项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒（DA002）排放；污水处理设施恶臭治理措施：设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂；备用发电机废气自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）、参考《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）中废气污染防治可行技术，本项目采取的废气治理设施可行性见下表。

表 8-2 本项目废气污染防治可行性一览表

废气产污环节	污染物种类	可行技术	本项目采取的技术	是否为可行技术
香料制造	非甲烷总烃	吸附；吸收；燃烧；膜分离	二级活性炭	是
工艺	酸雾	碱液吸收；电除雾；多级水洗-燃烧	碱液吸收	是
	颗粒物	电除尘；袋式除尘	袋式除尘	是
	挥发性有机物	吸附；吸收；燃烧；冷凝-吸附；冷凝-吸附-燃烧	二级活性炭	是
污水处理设施	恶臭	应对厂内综合污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，或者投放除臭剂，或者集中收集恶臭气体经除臭装置处理后达标排放。	污水处理设施设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	是

由上表可知，本项目采用的废气治理设施属于规范的可行技术，本项目所采取的措施可行。

8.2.3 噪声污染防治措施

本项目在营运期的噪声主要为机械设备运行噪声。本项目声源较多，在生产过程中，凡是运转的机械设备，都将不同程度地发出噪声，生产中产噪设备主要为反应釜、离心机、冷却塔、沸腾干燥机、压滤机、泵、风机等，噪声级在70~93dB(A)左右，其噪声治理措施如下：

（1）在设计中，要求设计部门按照《工业企业噪声控制设计规范》要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制声源。

（2）合理布置总平面，将高噪声设备尽量布置在厂房中部，设备底部安装减振基础。

(3) 风机加装隔声罩，设置单独基础或安装时应配套安装防震垫、防震圈等防振减振材料，出气口管道上安装消声器。

(4) 产生噪声的设备与地面柔性连接，设置隔振基础。

(5) 因设备运转不正常时噪声往往增高，企业应维持设备处于良好的运转状态，加强对设备的维修保养。在生产运转时定期对各种设备进行检查，保证设备正常运转。

(6) 生产车间作业生产时保持封闭状态，利用建筑的噪声阻隔作用达到降噪的目的。

通过采取以上措施，各种设备的噪声值得以较大幅度的降低，再经过距离衰减，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求。因此项目运营期噪声不会对周围环境产生影响，噪声治理措施可行。

8.2.4 固体废物污染防治措施

1、固体废物处置去向

本项目运营期产生的固废主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾，具体产生情况见下表。

表 8.3 项目固废产生情况一览表

名称	产生量 (t/a)	性质	处理措施
废包装材料	2	一般工业固废	经分类收集后，外售给废品回收站综合利用
废 RO 膜及废滤芯	0.1	一般工业固废	经收集后交环卫部门统一处理。
水解精制工段的废活性炭	15	一般工业固废	经收集后交给活性炭单位回收利用。
除尘器收集粉尘	4.1	一般工业固废	主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售。
沾染危废的废包装材料	1	不作为固废定义	这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理。
污水处理设施污泥	2	一般工业固废	经脱水后运至填埋场填埋处理。
废气治理设施的废活性炭	4.05	危险废物	收集后暂存于危废暂存间，定期交由有质单位处置，并签订危废回收协议
废渣	30.7	危险废物	
废机油	0.2	危险废物	
生活垃圾	5.25	生活垃圾	经收集后交环卫部门统一处理

2、一般工业固废环境管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，本项目固体废物管理要求如下：

（1）一般工业固体废物建设要求

一般工业固废堆放区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，“一般工业固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。

（2）一般工业固体废物信息填报

①一般工业固体废物基础信息包括一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节、去向等信息

②一般工业固体废物自行贮存设施信息包括贮存设施名称、编号、类型、位置、是否符合贮存相关标准要求、贮存一般工业固体废物能力、面积，贮存一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

③一般工业固体废物自行利用/处置设施信息包括设施名称、编号、类型、位置、利用/处置方式、利用/处置一般工业固体废物能力，利用/处置一般工业固体废物的名称、代码、类别、物理性状、产生环节等信息。

（3）一般工业固体废物污染防控技术要求

一般工业固体废物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌。

（4）一般工业固体废物环境管理台账要求

排污单位应建立环境管理台账制度，一般工业固体废物环境管理台账记录应符合生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般工业固体废物的台账表格参考《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》附表。

①一般工业固体废物管理台账实施分级管理。主要记录固体废物的基础信息及流向信息，所有产废单位均应当填写。结合环境影响评价、排污许可等材料，根据实际生产运营情况记录固体废物产生信息，生产工艺发生重大变动等原因导致固体废物产生种类等发生变化的，应当及时另行填写。

②鼓励产废单位采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账，简化数据填写、台账管理等工作。地方和企业自行开发的电子台账要实现与国家系统对接。建立电子台账的产废单位，可不再记录纸质台账。

③台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

④产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

⑤鼓励有条件的产废单位在固体废物产生场所、贮存场所及磅秤位置等关键点位设置视频监控，提高台账记录信息的准确性。

3、危险废物环境管理要求

本项目危险废物产生及储存设施情况如下。

表 8-4 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	4.05	废气处理工序	固态	有机废气	有机废气	1个月	T	收集后暂存于危废暂存间，定期交由危废资质单位处理
废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维修、保养	液态	机油	机油	不定期	T, I	
废渣	HW11	900-013-11	30.7	生产工序	固态	有机物	有机物	1个月	T	

表 8-5 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所 (设施) 名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存 间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西北 角	49m ²	桶装	35t	1 年
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		
	废渣	HW11	900-013-11					

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物转移管理办法》、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求，本项目固体废物管理要求如下：

(1) 危废暂存间的设置建设要求

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行建设。

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途

径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（2）危险废物转移要求

危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》相关要求转移，具体要求如下。

①危险废物转移应当遵循就近原则。

②转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

危险废物转移联单的运行和管理

A.危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案

信息填写、运行。

B.危险废物转移联单实行全国统一编号，编号由十四位阿拉伯数字组成。第一至四位数字为年份代码；第五、六位数字为移出地省级行政区划代码；第七、八位数字为移出地设区的市级行政区划代码；其余六位数字以移出地设区的市级行政区域为单位进行流水编号。

C.移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

D.使用同一车（船或者其他运输工具）一次为多个移出人转移危险废物的，每个移出人应当分别填写、运行危险废物转移联单。

E.采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

F.对不通过车（船或者其他运输工具），且无法按次对危险废物计量的其他方式转移危险废物的，移出人和接受人应当分别配备计量记录设备，将每天危险废物转移的种类、重量（数量）、形态和危险特性等信息纳入相关台账记录，并根据所在地设区的市级以上地方生态环境主管部门的要求填写、运行危险废物转移联单。

G.危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

H.因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

③运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。

④危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

⑤移出人、承运人、接受人应当依法制定突发环境事件的防范措施和应急预案，并报有关部门备案；发生危险废物突发环境事件时，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，并按相关规定向事故发生地有关部门报告，接受调查处

理。

移出人应当履行以下义务：

A.对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

B.制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

C.建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

D.填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

E.及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

F.移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑥采用包装方式运输危险废物的，应当妥善包装，并按照国家有关标准在外包装上设置相应的识别标志。

⑦装载危险废物时，托运人应当核实承运人、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符；不相符的，应当不予装载。装载采用包装方式运输的危险废物的，应当确保将包装完好的危险废物交付承运人。

（3）危险废物管理计划和管理台账要求

危险废物管理计划和管理台账要求严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》要求进行。

①基本原则

A.产生危险废物的单位，应当按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》4.3规定的分类管理要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废

物管理计划，申报危险废物有关资料。

B.产生危险废物的单位应当按照实际情况填写记录有关内容，并对内容的真实性、准确性和完整性负责。

②危险废物管理计划制定要求

A.同一法人单位或者其他组织所属但位于不同生产经营场所的单位，应当以每个生产经营场所为单位，分别制定危险废物管理计划，并通过国家危险废物信息管理系统向生产经营场所所在地生态环境主管部门备案。

B.产生危险废物的单位应当按年度制定危险废物管理计划。

C.产生危险废物的单位应当于每年3月31日前通过国家危险废物信息管理系统在线填写并提交当年度的危险废物管理计划，由国家危险废物信息管理系统自动生成备案编号和回执，完成备案。

D.危险废物管理计划备案内容需要调整的，产生危险废物的单位应当及时变更。

E.危险废物环境重点监管单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、设施信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物自行利用/处置情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

F.危险废物简化管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物贮存情况信息、危险废物减量化计划和措施、危险废物转移情况信息。

G.危险废物登记管理单位的管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息。

③危险废物管理台账制定要求

A.产生危险废物的单位应建立危险废物管理台账，落实危险废物管理台账记录的责任人，明确工作职责，并对危险废物管理台账的真实性、准确性和完整性负法律责任。

B.产生危险废物的单位应根据危险废物产生、贮存、利用、处置等环节的动态流向，如实建立各环节的危险废物管理台账。

C.危险废物管理台账分为电子管理台账和纸质管理台账两种形式。产生危险废物的单位可通过国家危险废物信息管理系统、企业自建信息管理系统或第三方平台等方式记录电子管理台账。

D.产生后盛放至容器和包装物的，应按每个容器和包装物进行记录；产生后采

用管道等方式输送至贮存场所的，按日记录；其他特殊情形的，根据危险废物产生规律确定记录频次。

E.危险废物管理台账保存时间原则上应存档 5 年以上。

综上所述，本项目产生的固体废弃物经过合理处置后对环境质量产生的影响在可接受范围内，处理措施经济可行。

8.2.5 地下水污染防治措施及论证

1、地下水防渗原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

(2) 被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理；

(3) 以重点构筑物装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅；

(4) 实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制；

(5) 坚持“可视化”原则，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

2、项目地下水防渗措施及方案

(1) 源头控制

①项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防治和降低污染物跑、冒、漏、滴的措施。正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、漏、滴。同时应加强对防渗工程检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

②对工艺、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防治污染物跑、冒、漏、滴，将污染物泄漏的环境污染事故降至最低限度。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）可知，地下水污染防渗分区如下表所示：

表 8-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗区
重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行	罐区、污水处理设施
	防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料	危废暂存间
一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行	化粪池、其他生产地面
简单防渗区	一般地面硬化	办公生活区

防渗层尽量在地表铺设，按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

（1）重点防渗区

重点污染防治区主要为危废暂存间、污水处理设施和罐区，防渗措施如下：

①危废暂存间

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

②罐区、污水处理设施

采用坚固、防渗、耐腐蚀的钢筋混凝土材料铺设，防渗层采用等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，并采用环氧漆做防腐防渗处理，切断污染地下水途径。

（2）一般防渗区

化粪池、生产区地面为一般防渗区，主要进行一般地面硬化措施。在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的。

一般防渗区等效黏土防渗层渗透系数 $\leq 1 \cdot 10^{-7} \text{cm/s}$ ，与《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗技术要求相符。

（3）简单防渗区

简单防渗区为办公区地面，采用混凝土材质防渗，不会对地下水产生污染。

经采取以上防护措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水、土壤以及地表水，不会对地下水、土壤产生明显影响，本项目地下水污染防治措施可行。

8.2.6 土壤污染防治措施及论证

1、源头控制措施

项目建设运营过程中对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的将大气污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从化学品储存和使用、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

（1）大气沉降污染途径过程控制措施

大气沉降污染途径治理措施主要针对废气治理系统。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对容器、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②应定期对废气处理设施等进行维护。做好对设施运行状况的检查和维护。

③应针对碱液喷淋塔、活性炭吸附装置、布袋除尘器等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

④大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

（2）垂直入渗污染途径过程控制措施

本项目针对垂直入渗污染途径采取储罐围堰、事故应急池、地面防渗等措施。

①储罐围堰、事故应急池等截留措施

对于项目事故状态废水，须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

物料储罐需设置围堰，事故情况下，泄漏的废水可得到有效截留。项目储罐区均设有围堰，同时设置容积事故应急池，在储罐、化学品储存区发生物料泄露时可用于收集储存泄漏的废水、废液，杜绝事故排放。

②地面防渗

项目对危废暂存间、污水处理设施和罐区进行重点防渗；化粪池、其他生产地面进行一般防渗。

采取上述垂直入渗污染途径治理措施后，本项目事故工况下废水、化学品等不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

综上，本项目土壤污染防治措施从技术和经济上是可行性的。

9. 环境影响经济损益分析

建设项目环境影响评价有两个基本目标：一是要揭示建设项目所引起的环境影响，协调与环境目标一致的问题；二是要科学地评价建设项目所产生的经济效益和社会效益。因此在建设项目环境影响评价工作中，除首先应注意那些由于污染对生态环境造成的影响外，应同时开展社会经济效益分析，把提高社会经济效益作为分析研究问题的一个出发点，把环境资源作为一种经济实体对待，选择合理的开发和保护措施，一方面尽可能做到近期和远期有显著的经济效益，另一方面付出的环境代价要小。

项目环境经济损益分析，较为复杂，它有短期和长期、直接和间接、可用货币和不可用货币表示的环境经济损益。本评价仅用市场价值法、等效益代替法对项目投产后，产生的短期、直接、可用货币表示的环境经济效益与损失进行简要分析，分析虽不能反映项目环境经济损益的全部，但可看出本项目投入生产后的环境经济损益趋势。

9.1 环境影响经济损益分析

9.1.1 环保投资

项目建成后，产生的废气、废水、噪声和固体废弃物将对其周围环境产生一定的影响，因此必须投入足够的资金，建设相应的污染治理措施，以保证各类环境影响降低到最小程度，达到保护环境的目标。经估算，本项目环保投资约75.5万元，约占总投资860万元的8.78%，详见下表。

表 9-1 环保设施（措施）及投资一览表

项目		环保措施及规模	投资 (万元)
施工期	扬尘防治	洒水降尘，及时清扫路面尘土、材料遮盖、施工围挡等	2.0
	废水防治	施工废水经沉淀处理后回用于项目区降尘，工期生活污水依托园区内已有卫生设施进行收集处理后，再进入园区污水管网，最终排入阿拉尔工业园区污水处理厂进一步处理。	4.0
	噪声防治	使用低噪声设备等，作业点尽量远离厂界，必要时设置临时隔声墙。	2.0
	固废处置	施工现场及时清理，建筑垃圾及时清运；临时堆放场所做好“三防”措施	2.5
运营期	废水防治	工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理设施（设计处理能力10m ³ /d），处理达标后，暂存于废水收	20

		集池（容积50m ³ ）内，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。	
		纯水（去离子水）制备废水、蒸汽冷凝水收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排。	5
		生活污水经化粪池（容积20m ³ /d）处理达标后，定期拉运至阿拉尔工业园区污水处理厂进行处理。	5
	废气防治	工艺废气：建设单位拟在每个反应釜的排气阀处连接套管，对生产过程中产生的有机废气进行收集，收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由15m高排气筒（DA001）排放。	6
		烘干粉尘：项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒（DA002）排放。	3
		污水处理设施恶臭：设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	2
		备用发电机废气：经自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放	0.5
		食堂油烟：经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放	1.0
	噪声治理	选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、吸声、基础减震处理等措施	4
	固废处置	一般固废：废包装材料经分类收集后，外售给废品回收站综合利用；废RO膜及废滤芯经收集后交环卫部门统一处理；水解精制工段的废活性炭经收集后交给活性炭单位回收利用；除尘器收集粉尘主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售；沾染危废的废包装材料，这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理污水处理设施污泥经脱水后运至填埋场填埋处理。	3
		危险废物：废气治理设施的废活性炭、废渣、废机油分类收集并送危废暂存间暂存，定期交由资质的单位处置，并签订危废回收协议。	5
		生活垃圾经收集后交环卫部门统一处理。	0.5
其他	土壤、地下水防治	对厂区不同构筑物进行分区防渗	10
合计			75.5

9.1.2 环保设施运行费用

本项目营运后环境保护设施的运行费用主要为废气处理费用、危废处理费用、废水处理费用、折旧费、排污费和环保监测等管理费（包括工资和业务费）。根据国内同类项目的环保费用开支情况，结合本项目的实际情况，初步估算本工程建成投产后每年的环境保护运转费用开支约为10万元。

9.1.3 环境损益分析

本项目的环境损失是指项目所排放的污染物对当地环境所造成的经济损失。新建项目的建设将减小对受纳环境的压力，使项目所在区域的环境质量得到一定的改善。但这需要在相应环保措施投资的基础上，加强管理，严格有效的控制项目施工及运营期产生的各类污染物，使各项污染经过处理达标后排放，减少生产过程中排放的进入环境中的量，固体废物得到妥善的处置，从而降低项目对环境造成的不利影响。如果不落实必要的环保投资，企业就要为自身污染物的排放缴纳超标排污费，而且周边环境的污染使周围人群的健康受损，企业必须为此承担责任，企业的形象受损，将影响企业的长远发展。

9.2 经济损益分析

本项目的建设，不仅增加企业自身的经济效益，而且可以给国家和当地增加税收，有助于当地的经济的发展。

本项目投资860万元，年产甲基环戊烯醇酮300t/a。项目的经济效益较好，其产值达6000万元/年，可为企业带来较多的利润，为国家上缴一定的税收，偿债能力较强，投资回收期合理，有一定的抗风险能力，项目经济效益良好。

9.3 社会损益分析

项目建设将带动并促进当地经济的快速增长，提高当地的就业率，增加税收，推动区域经济发展，带来巨大的社会经济效益。项目的建设能更好地推动产业结构的优化、城市化水平的提高、投资环境的改善、人民生活水平的提高等，。具体表现在以下方面：

- (1) 拉动经济内需，促进资源合理配置。
- (2) 提高地方经济实力，促进经济增长。
- (3) 提高区域创新力，推动产业结构升级。
- (4) 为地区提供就业岗位，完善区域社会配套设施的建设。

因此本项目的建设具有良好的社会经济效益。

9.4 小结

本项目对环境影响的经济损失较小，对地方财税、国民经济、生活质量的提高具有正面效应。本项目的建设可加区域经济发展步伐，提高当地社会发展进程，带动当地的经济发展。在采取切实可行的环保治理措施后，项目的建设能够实现环境

效益、社会效益、经济效益的统一。

10. 环境管理与环境监测

根据国家对建设项目应严格控制污染源的要求，除对工程项目“三废”治理严格实行“三同时”制度外，并要求在工程项目的建设施工和建成后的运行阶段中，加强环境管理和环境监测工作，切实有效的了解和控制工程污染物的排放量，促进污染治理工作，使治污设施达到最佳的效果，以保证工程最佳的环境效益、经济效益和社会效益。因此，必须对工程“三废”及噪声的排放源和产生源、治污设施的效果、院区和环境评价区内的环境变化等进行定期和不定期的监测，并同时制定各项环保措施，编制环境规划，以达到强化环境管理的目的。基于此，本报告提出以下环境监测及环境管理建议，作为项目投产后环境保护和环境管理的依据。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理机构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

10.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》第五章第五十七条规定，新建、扩建企业设置环境保护管理机构，此外根据当前国内外健康、安全、环境管理发展趋势，建议在本矿设立环境管理机构，建立日常环境管理制度和环境管理台账。

环境管理机构应由企业总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构人员编制中，应设立1~2名专职人员负责项目废气、废水、噪声、固体废物的管理及生态恢复工作，以及其它环境管理工作；该人员必须是专业环保工作人员，有较强的环保知识和管理水平。

10.1.3 环境管理机构的职责

环境保护管理机构的任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作，其工作职责主要有：

- 1、贯彻执行国家有关环境保护法规、政策、标准和各项环保法规，组织制定、

修改并监督执行本企业的环境保护规章制度，制定并组织实施环境保护规划和计划。

2、认真核实环评报告书环保对策中各项措施的落实情况，本项目建成竣工后，提请环境保护行政主管部门进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可进行正常的生产营运；在项目投入正常生产营运后，定期检查企业环境保护设施的运行情况。

3、负责对项目各污染源环境监测的领导和组织工作，对环保设施的运行情况及治理效果进行监控，建立污染源档案，及时了解存在的问题并予以解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据。

4、制定企业环境风险防范措施及应急预案，并指导进行操作演练。配合专业技术人员进行事故隐患排查，杜绝环境污染事故发生。指导并参与污染事故的调查及处理工作，负责将事故发生及处理结果上报当地环保等有关部门。

5、落实企业清洁生产方案，进一步完善废物循环利用技术，降低能源消耗，减少生产成本。

6、加强企业领导到职工的安全及环保专业技术培训和考核，提高企业全体员工的环保素质和实施清洁生产的自觉意识。

10.1.4 项目前期环境管理

1、设计阶段

设计部门应将环境影响报告书提出的环保措施列入设计和投资概算中，建设单位应对环保措施的设计方案进行审查，并及时提出修改意见。

2、招标阶段

在招标阶段对设备承包商提出要求，尽量采用先进、成熟的污染控制技术，选用先进、高效的环保设施；对施工承包商提出环境保护措施的要求和管理规定，并向承包商环保管理者签订环境管理的承包合同。

3、开工前阶段

建设单位首先应向环保主管部门提交环境影响报告书，并报请环保主管部门审批。经环境保护主管部门批复后，方可开始建设。

10.1.5 施工期环境管理

建设期环境管理由建设单位、监理单位（包括工程监理单位和环境监理单位）、施工单位共同组成完整的管理体系，同时要求工程设计单位做好服务与配合。

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位须配备必要的专、兼职环保管理人员，这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予相应的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

施工期环境监理应纳入施工合同。监理单位应根据环境影响报告书、环保工程施工设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为监理工作重要内容，并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行，对建设项目的各项环保工程建设质量把关，监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。环境监理单位按照相关要求做好环境监理报告等工作。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键，首先是在工程施工承发包工作中，应将环保工程摆在主体工程同等的地位，环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将作为重要的发包条件写入合同书中，为环保工程能够高质量地“同时施工”奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能存在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协调施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

工程施工建设期间的环境管理工作主要是：

- 1、严格贯彻执行国家的环保法规和有关标准。
- 2、根据工程建设性质，结合工程所在环境实情，制定本项目施工期环境保护方案，并组织实施。
- 3、负责施工期环保工作的计划安排，加强对施工过程中废水、粉尘、噪声、固体废物等的管理，对施工期产生的弃土和固体废物提出具体处置意见。
- 4、项目建设期间，认真贯彻落实环保“三同时”规定，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。
- 5、搞好施工环境监理工作。
- 6、负责施工期环境污染事故的调查与处理。

10.1.6 项目运营期环境管理

(1) 环境管理

为贯彻环境保护法规，促进项目社会效益、经济效益、环境效益的协调统一，对项目污染排放及区域环境质量实行监控，为区域环境管理与环境规划提供科学依据，必须加强企业环境管理与监测工作，建议建设单位至少指派1人负责企业环境管理与监测工作。环境管理采取总经理负责制，具体工作如下：

①贯彻执行国家和自治区现行各项环保方针、政策、法规和标准，并认真执行环保行政管理部门下达的各项任务。

②建立各项环境保护规章制度，并经常进行监督检查。

③定期对各污染源进行检查，请当地环境监测部门对本企业污染源排放情况进行监测，了解各污染源动态，及时发现和掌握企业污染变化情况，从而制订相应处理措施。

④加强对污染治理设施的管理、检查及维护，确保污染治理设施正常运行，并把污染治理设施的治理效率按生产指标一样进行考核，以防止污染事故发生。

⑤学习并推广应用先进的环保技术和经验，组织污染治理设施操作人员进行岗前专业技术培训。

⑥对职工进行环保宣传教育，提高职工环保意识。

⑦建立固体废物管理台账要求，如实记录产生的固体废物的种类、数量、去向等内容，每年年底编制固体废物环境管理。

（2）严格落实排污许可证制度

①落实按证排污责任

建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

②实行自行监测和定期报告制度

依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。

③排污许可证管理

依据关于印发《关于发布排污许可证承诺书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》的通知（环规财[2018]80号），排污许可证管理要求如下：

A.排污许可证的变更

a.在排污许可证有效期内，建设单位发生以下事项变化的，应当在规定时间内向原核发机关提出变更排污许可证的申请：排污单位名称、注册地址、法定代表人或者实际负责人等正本中载明的基本信息发生变更之日起二十日内。

b.排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内。

c.国家或地方实施新污染物排放标准的，核发机关应主动通知排污单位进行变更，排污单位在接到通知后二十日内申请变更。

d.政府相关文件或与其他企业达成协议，进行区域替代实现减量排放的，应在文件或协议规定时限内提出变更申请。

e.需要进行变更的其他情形。

B.排污许可证的补办

排污许可证发生遗失、损毁的，建设单位应当在三十日内向原核发机关申请补领排污许可证，遗失排污许可证的还应同时提交遗失声明，损毁排污许可证的还应同时交回被损毁的许可证。核发机关应当在收到补领申请后十日内补发排污许可证，并及时在国家排污许可证管理信息平台上进行公告。

④其他相关要求

A.排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

B.按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

C.按规范进行台账记录，主要包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

D.按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

E.法律法规规定的其他义务。

⑤本项目排污许可证情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），该项目属于“二十一、化学原料和化学制品制造业 26 “52 日用化学产品制造 268——肥皂及洗涤剂制造 2681（以油脂为原料的肥皂或者皂粒制造），香料、香精制造 2684（香料制造），以上均不含单纯混合或者分装的”类，应执行重点管理。

应在项目环保设施竣工验收前，在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号），本项目与排污许可制衔接工作如下：

A.在排污许可管理中，应严格按照本评价的要求核发排污许可证；

B.在核发排污许可证时应严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容；

C.项目在发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

10.2 环境监测

环境监测是环境保护的基础，是进行污染源治理及环保设施管理的依据，因而企业应定期对环保设施及废气、废水、噪声等污染源情况进行监测。通过对工程运行中环保设施进行监控，掌握废气、废水、噪声等污染源排放是否符合国家或地方排放及工艺水质标准的要求，做到达标排放，同时对废气、废水、噪声防治设施进行监督检查，保证正常运行。

10.2.1 环境监测管理机构及设备配置

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据。根据《全国环境监测管理条例》要求，本评价建议项目的环境监测工作委托当地有资质的环境监测机构承担。

10.2.2 环境监测计划

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）、《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、项目内容、企业实际生产情况，制定相应的监测方案，具体监测计划如下。

表 10-1 项目环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间、频率	监测标准
废气	DA001	非甲烷总烃、甲醛、苯、HCl	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度限值
	DA002	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中有组织最高允许排放浓度限值
	厂界	非甲烷总烃、甲醛、苯、HCl	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		氨、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂内	非甲烷总烃	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
废水	污水处理设施排口	pH 值、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
		悬浮物、五日生化需氧量、总氮、甲醛、苯	1 次/季度	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

10.3 排污口规范化设置

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求，企业所有排放口(包括气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合环境监察部门的相关要求。在厂区“三废”及噪声排放点，设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志—排放口(源)》（15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》（15562.2-1995）及修改单中有关规定。

（1）排污口的技术要求

废气：项目排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。

噪声：在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

固废：固体废物在厂区暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所，运输通道，存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。

（2）排污口立标管理

污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志—排放口(源)》（15562.1-1995）的规定，设置生态环境部统一制作的环境保护图形标志牌。

污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m。

（3）排污口建档管理

要求使用生态环境部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

（4）根据《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297—2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）污染物排放口管理要求如下。

①大气污染物排放口许可管理要求，包括污染物排放种类、污染物排放标准名称、许可排放浓度、许可排放速率、许可排放量、监测技术、监测频次等。

②排放口二维码标识管理应符合 UTC 1002 要求。在排放口二维码使用过程中出现无法识读、识读错误或者毁损、因排污许可证重新申请或变更导致排放口代码发生变化的情况时，应在一个月内完成修复更正。

③危险废物贮存、利用、处置设施标志宜设置二维码，对设施使用情况进行信息化管理。

④危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

⑤危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

⑥危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。

⑦同一场所内，同一种类危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

⑧危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律、法规和标准的要求。

本项目建成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

表 10.2 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废气排口	固废	噪声源	危险废物
图形符号				
背景颜色	蓝色			黄色
图形颜色	白色			黑色

10.4 环保设施竣工验收管理

10.4.1 环保工程设计要求

1、按照环评报告书提出的污染防治措施的意见和建议，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好生产工艺废气的污染防治，废水的处理和回用以及固体废物的处置与综合利用设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放。

2、核准环保投资概算，加增环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位。

3、主体工程完工后，其配套建设的环节保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

10.4.2 环保设施验收建议

1、验收范围

(1) 与本项目有关的各项环保设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配

套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等。

(2) 本报告书和有关文件规定应采取的其它各项保护措施。

2、验收清单

建设单位在工程投产后正常生产工况下达到设计规模75%以上时，应按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的有关要求，及时向项目环保主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收。

3、“三同时”验收表

本项目必须严格执行“三同时”制度，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，防治污染的设施必须经原审批环境影响报告书的环境保护行政主管部门验收合格后，该建设项目方可投入生产或者使用。拟建项目“三同时”竣工验收内容与要求见下表。

表 10-3 本项目环境保护“三同时”竣工验收内容与要求

项目	主要内容及环保设施	验收要求
废气治理	工艺废气：拟在每个反应釜的排气阀处连接套管，对生产过程中产生的有机废气进行收集，收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由15m高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	烘干粉尘：项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由15m高排气筒（DA002）排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	污水处理设施恶臭：设置为地理式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	备用发电机废气：自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放	/
	食堂油烟：经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
废水治理	纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排	不外排
	工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力10m ³ /d）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池（容积50m ³ ），定期拉运至园区污水处理厂进行处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	生活污水经化粪池（容积20m ³ ）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

噪声治理	对机械设备采取基础减振、建筑隔音、距离衰减、吸声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
固废治理	废包装材料经分类收集后，外售给废品回收站综合利用；废 RO 膜及废滤芯经收集后交环卫部门统一处理；水解精制工段的废活性炭经收集后交给活性炭单位回收利用；除尘器收集粉尘主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售；沾染危废的废包装材料，这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理污水处理设施污泥经脱水后运至填埋场填埋处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求“一般工业固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。
	废气治理设施的废活性炭、废渣、废机油分类收集并送危废暂存间暂存，定期交由资质的单位处置，并签订危废回收协议。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
地下水治理	源头控制、严格防渗措施，对项目进行分区防渗	

11. 环境影响评价结论与建议

11.1 项目概况

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，占地面积25570m²，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，在厂房内新建生产线及配套设施，建设后达到年产甲基环戊烯醇酮300吨的产能。

11.2 产业政策符合性分析

本项目主要进行甲基环戊烯醇酮的生产。据建设项目对环境产生影响的程度实行建设项目环境影响评价的分类管理。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754—2017)，本项目产品属于C2684 香料、香精制造。不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励、淘汰和限制类项目，属于允许类建设项目。

项目已取得新疆生产建设兵团投资项目备案证(阿经开投服(其他)备【2024】028号)，相关文件见附件。

综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策。

11.3 项目与规划符合性分析

1、与用地规划符合性分析

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，租用新疆峰浩新材料有限公司已建成的空厂房、宿舍、办公楼及闲置空地进行生产，该用地新疆峰浩新材料有限公司已取得《不动产权证书》(见附件)，明确用地性质为工业用地，建设单位新疆景然生物科技有限公司已与新疆峰浩新材料有限公司签订《厂房租用合同》(见附件)，项目的建设不改变土地用地性质，符合当地土地利用总体规划。

2、与园区规划、规划环评及其审查意见符合性分析

本项目位于阿拉尔市经济技术开发区，经分析，项目的建设符合《阿拉尔经济技术开发区总体规划(2021-2035)》及园区规划环评相关要求。

11.4 环境质量现状

1、大气

本次评价选择距离项目最近的国控监测站阿克苏电视台监测站2023年的监测数

据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 的数据来源。项目所在区域 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准， SO_2 、 NO_2 、 CO 、 O_3 年均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。因此本项目所在区域环境空气质量不达标，区域为不达标区。超标原因主要为项目所在地区气候干燥，降水稀少，干旱多大风，并伴有沙尘天气。

2、地表水

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排；工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ23-2018），本项目地表水评价等级为三级 B。

本项目废水不直排，同时项目区周边无地表水体，因此，本环评不对地表水环境现状进行评价。

3、噪声

为了解项目区声环境质量现状，新疆景然生物科技有限公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区声环境质量进行了监测，项目各监测点位噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，项目区声环境质量较好。

4、地下水

本项目地下水引用新疆生产建设兵团天盈石油化工股份有限公司《天盈石化液相加氢项目环境质量检测报告》（报告编号：2023-HJ-0345）中的地下水检测数据，评价区域地下水各监测因子除总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠离子外均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水域水质标准，总硬度、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、氯化物、硫酸盐、钠离子超标，主要是因为项目所在地地下水水质背景值较高。

5、土壤环境质量

为了解项目区土壤环境质量现状，新疆景然生物科技有限公司委托新疆锡水金山环境科技有限公司对项目区土壤环境质量进行了监测，评价区域土壤各监测因子均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的二类建设用地筛选值，项目区土壤环境质量较好。

11.5 环境影响评价结论

11.5.1 废水

本项目纯水（去离子水）制备废水主要成分为少量盐类、悬浮物等，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；蒸汽冷凝水属于清净下水，收集后回用于冷却塔补充水，不对外排放；冷却塔用水循环使用，消耗部分定期补充，无废水排放；碱液喷淋塔用水通过定期加碱后循环使用，不外排；工艺废水、设备清洗废水经收集后进入厂区自建污水处理站（设计处理能力 $10\text{m}^3/\text{d}$ ），处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，暂存于废水收集池（容积 50m^3 ）内，定期拉运至园区污水处理厂进行处理。生活污水经化粪池（容积 20m^3 ）处理后定期拉运至园区污水处理厂进行处理。对周边环境影响较小。

11.5.2 废气

本项目工艺废气主要为生产过程中产生的废气，主要为有机废气和酸雾废气。建设单位拟在每个反应釜的排气阀处连接套管，对生产过程中产生的有机废气进行收集，收集后引至废气处理设施（碱液喷淋塔+二次活性炭）进行处理，处理后经由 15m 高排气筒（DA001）排放；项目沸腾干燥机为密闭设备，烘干粉尘经设备自带的脉冲布袋除尘器进行处理后经由 15m 高排气筒（DA002）排放；污水处理设施恶臭治理措施：设置为地埋式，在主要产生恶臭的处理单元加盖封闭，并在污水处理设施四周定期喷洒除臭剂；备用发电机废气自身携带的废气净化装置处理后经专用管道引至楼顶排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经屋顶或烟道高空排放。

各废气均能达标排放，对周边环境影响较小。

11.5.3 噪声

本项目运营期噪声为设备运行噪声。设备尽量选用低噪设备，同时对高噪声设备设置减震垫，增加消声器，并加强设备维护管理以及合理安排施工作业时间，经采取以上措施后，噪厂界噪声可以达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，对环境的影响较小。

11.5.4 固废

本项目运营期产生的固废主要有一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废：废包装材料经分类收集后，外售给废品回收站综合利用；废RO膜及废滤芯经收集后交环卫部门统一处理；水解精制工段的废活性炭经收集后交给活性炭单位回收利用；除尘器收集粉尘主要为甲基环戊烯醇酮粉尘，收集后直接外售；沾染危废的废包装材料，这些桶均为盛装该类物料的专用桶，将物料加入高位槽后无需清洗由供应商回收重复使用，不在厂区内储存，始终未丧失其利用价值，不作为固废进行定义和管理污水处理设施污泥经脱水后运至填埋场填埋处理。

危险废物：废气治理设施的废活性炭、废渣、废机油分类收集并送危废暂存间暂存，定期交由资质的单位处置，并签订危废回收协议。

生活垃圾：经收集后交环卫部门统一处理。

本项目对产生的固体废物处置的措施安全有效，去向明确，不会对周围环境造成二次污染，对环境的影响较小。

11.5.5 地下水

本项目对地下水污染采取源头控制和分区防渗措施。项目建设过程中严格按照分区防渗的要求施工，可有效避免项目运营过程中对地下水造成污染。因此，本项目的建设不会对项目所在地的地下水和土壤环境造成影响，更不会改变当地地下水和土壤的环境功能。

11.6 总量控制

本项目主要污染总量指标详见下表。

表 10-1 本项目总量控制指标表 单位：t/a

类别	污染物	排放量
大气污染物	有机废气（以非甲烷总烃计）	0.54

11.7 环境风险分析

在严格落实本报告的提出各项事故防范和应急措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险。一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减轻对环境的影响，环境风险在可控范围内。建设单位应按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）和《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101

号)等相规定,制定厂区的专项环境应急预案和现场处置预案,形成一整套厂区风险事故应急预案体系。

综上所述,在采取有效的预防措施和应急措施后,本项目环境风险可控。从环境风险角度分析是可行的。

11.8 公众参与情况结论

由建设单位组织,通过公开征求公众意见(采取公众问卷调查等形式)、信息反馈等程序,完成了公众参与工作。结果表明:被调查人员多数明确支持本项目建设,无反对意见。

11.9 综合结论

本项目的建设符合产业政策要求,选址符合相关规划,生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行,基本能保证各种污染物稳定达标排放,污染物的排放符合总量控制的要求,正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小,本项目投入运行,在落实本报告书提出的各项环保措施要求,严格执行环保“三同时”、项目取得周边公众理解和支持的前提下,从环保角度分析,本项目建设具有环境可行性。

11.10 评价建议

1、加强施工期管理工作,在取得相关的施工许可证后方可施工建设,建设期应抓紧施工,尽量减少对环境的影响时间。

2、加强环境监督和管理,发现超标,立即解决问题或停车;严禁废气未经处理直接排放。积极配合当地环保部门的监测工作,及时通报相关信息。

3、加强危险废物贮存及转运管理,切实做好危险废物的贮存及运输等环节的各项保障工作,严格执行危废转移联单制度,确保危险废物的有效处理处置,杜绝二次污染及转移污染。

4、加强生产设施的日常管理工作及设施的维修、保养,确保生产的正常运行,避免因生产事故而对环境造成影响。

5、在厂区范围内,应重视杀蚊、灭蝇,定期对操作工作人员进行身体健康检查,并加强厂区绿化。

6、严格按照企业自行监测技术指南等相关要求定期开展项目的日常监测工作,

同时建立污染源档案。